ANAIS
SENPEX 2020

XI SENPEX

Tendências em inovação e suas oportunidades

Orleans, 19 a 21 de Outubro de 2020

unibave

ANAIS

XI Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão do UNIBAVE - SENPEX:
"Tendências em inovação e suas oportunidades"
Orleans, Santa Catarina – 19-21 de outubro de 2020

Ana Paula Bazo
Dimas Ailto Rocha
Marcos Dalmoro
(Organizadores)

ISBN: 978-65-87961-03-3

ANAIS

XI Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão do UNIBAVE - SENPEX: “Tendências em inovação e suas oportunidades”
Orleans, Santa Catarina – 19-21 de outubro de 2020

Ficha catalográfica
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).
Catalogação na fonte Biblioteca central UNIBAVE. Bibliotecária
Eliane de F. Fernandes CRB-14/001471.

S471
Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão - SENPEX (11: 2020: Orleans, SC).

Anais – XI Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão – SENPEX, 19 a 21 de outubro [recurso eletrônico] / Organizadores: Ana Paula Bazo; Dimas Ailton Rocha; Marcos Dalmoro. Orleans – SC: UNIBAVE, 2020.

Modo de acesso: periódicos.unibave.net
ISBN: 978-65-87961-03-3
Evento realizado pelo Centro Universitário Barriga Verde
Inclui referências

1. Pesquisa cientifica. 2. Ensino Superior. 3. Pesquisa e extensão.4. Centro Universitário Barriga Verde. I. Bazo, Ana Paula. II. Rocha, Dimas Ailton. III. Marcos Dalmoro.

CDD: 378.063

COMITÊ CIENTÍFICO

Adalberto Alves de Castro
André Freccia
Cláudio Sérgio da Costa
Fábio Aldabó Schüür
Janaina Niero Mazon
Jéferson Luís de Azeredo
Josué Alberton
Luciane Orbem Veronezi
Lucinéia Gainski Danielski
Luiza Liene Bressan da Costa
Marcos Dalmoro
Miryan Cruz Debiasi
Paulo Eduardo Rocha Eberhardt
Rovânio Bussolo
Sara da Silva Böger
Solange Vandresen
Vanessa Isabel Cataneo
William Casagrande Candiotto

ISBN: 978-65-87961-03-3

APRESENTAÇÃO

O Centro Universitário Barriga Verde - Unibave, no ano de 2020 realizou o XI Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão – SENPEX: Tendências em Inovação e suas oportunidades. O evento aconteceu no período de 19 a 21 de outubro, no formato *on-line*. O SENPEX realizado, anualmente, acontece desde 2009 e a cada ano vêm aprimorando sua programação, o que contribui para a participação efetiva da comunidade acadêmica e aumento das apresentações e publicações de trabalhos científicos.

Nessa 11ª edição, a temática foi: Tendências em Inovação e suas oportunidades, com objetivo de fortalecer a cultura da inovação, tanto no meio acadêmico, como na comunidade em geral. Essa temática foi pensada também, com vistas a contribuir para o atendimento da meta 9.5 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), que é fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento, inclusive, até 2030, incentivando a inovação e aumentando substancialmente o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento por milhão de pessoas e os gastos público e privado em pesquisa e desenvolvimento.

ISBN: 978-65-87961-03-3

ANAIS
SENPEX 2020

XI SENPEX

Tendências em inovação e suas oportunidades

ÁREA TEMÁTICA: ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Orleans, 19 a 21 de Outubro de 2020

unibave

SUMÁRIO

A IMPLANTAÇÃO DO BLOCO X NAS EMPRESAS SUL CATARINENSES 3

DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES DE *MARKETING* EM UMA EMPRESA DO RAMO DE GASTRONOMIA DO MUNICÍPIO DE ORLEANS/SC 30

ESOCIAL PARA EMPRESAS DO SIMPLES NACIONAL: UM ESTUDO EM PEQUENAS EMPRESAS DO SUL DE SANTA CATARINA.....45

MARKETING TERRITORIAL E ROTAS CERVEJEIRAS DE SANTA CATARINA 60

PERFIL COMPORTAMENTAL DOS ACADÊMICOS DE ALGUNS CURSOS EM UM CENTRO UNIVERSITÁRIO NO SUL DE SANTA CATARINA.....74

ISBN: 978-65-87961-03-3

A IMPLANTAÇÃO DO BLOCO X NAS EMPRESAS SUL CATARINENSES

Leticia Da Silva [1]; Marcos Volpato Lubave [2]; José Antonio Redivo Mattei[3]; Marcio Redivo Zanprogno[4]; Luiz de Noni[5];

[1] Acadêmico. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. leticiads-@hotmail.com.
[2] Professor. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. marcoslubave@gmail.com.
[3] Professor. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. joseredivo@hotmail.com.
[4] Professor. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. marcio@unibave.net.
[5] Professor. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. luiznoni9@gmail.com.

Resumo: O Bloco X é um regime que dispõe sobre a especificação de requisitos do Programa Aplicativo Fiscal - Emissor de Cupom Fiscal (PAF-ECF) que trata da regulamentação das atividades das empresas de Santa Catarina. O objetivo desta pesquisa é identificar quais as dificuldades na implantação do Bloco X nas empresas catarinenses. Para chegar a esse objetivo, foi realizada uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa, utilizando-se do procedimento de levantamento, onde foi aplicado um questionário os escritórios de contabilidade do Município de Lauro Muller/SC. Por meio da análise, constatou-se que as empresas que os escritórios de contabilidades pesquisados atendem ainda não estão preparadas para o envio do Bloco X. Também se verificou que as empresas estão tento dificuldade apenas quanto aos controles de estoque.

Palavras-chave: Bloco X. Estoque. Dificuldades.

Introdução:

Tema de extrema importância para os varejistas catarinenses, as exigências do Bloco X para Santa Catarina, já tem calendário de obrigatoriedades estabelecido no estado com previsão de aplicação a partir de junho de 2019. E, o contribuinte que não se organizar para cumprir esta obrigatoriedade poderá sofrer implicações práticas para o seu negócio, incluindo até a impossibilidade de realizar novas vendas.

Em linhas gerais, o bloco X tem como objetivo enviar para a base de dados da SEF/SC os dados diários dos cupons fiscais emitidos pelo Emissor de Cupom Fiscal, ECF (comumente conhecidos como Redução Z), além do estoque mensal dos contribuintes.

Trata-se, portanto, de um requisito previsto no Ato Cotepe/ICMS 9/2013 que possibilita ao fisco melhor acompanhamento e fiscalização das transações de venda

ao consumidor final, através da emissão de cupons fiscais. Já o Ato DIAT 017/2017, publicado em SC, estabelece prazos e critérios para a obrigatoriedade de transmissão do Bloco X (SANTA CATARINA, 2019).

Por este motivo, o estoque é um dos ativos mais importantes para a empresa, pois tem uma relevância alta no grupo e influencia fortemente o resultado. É por meio do estoque que a companhia pode cumprir sua atividade operacional e auferir os resultados esperados. Além disso, o estoque contribui diretamente para a maximização dos resultados e impacta a administração do capital circulante líquido.

Controlar o estoque é muito importante para a empresa não perder dinheiro. Quando há alguma escassez ou excesso de produtos, o risco de prejuízo é maior, e uma das maiores preocupações dentro de uma organização é definir como se devem estocar seus produtos de maneira que haja um melhor aproveitamento dos recursos.

Neste sentido, a gestão e o controle de estoques são fundamentais para uma empresa, sobretudo no ramo empresarial, visto que estão diretamente ligados ao resultado financeiro da organização. Apesar de gerarem alguns custos, como o de manutenção e obtenção, exerce função essencial na realização das receitas.

Uma gestão eficiente dos estoques permite à empresa manter-se competitiva no mercado, uma vez que obtém maior controle sobre os custos e perdas da operação. Se mal administrados, os estoques podem gerar diversas perdas, entre elas: furto/roubo, deterioração, obsolescência, avarias, dentre outros.

Diante deste contexto, esta pesquisa tem por problema encontrar quais as dificuldades na implantação do Bloco x nas empresas catarinenses? Para responder este problema, esta pesquisa tem como objetivo geral identificar as dificuldades na implantação do Bloco X nas empresas catarinenses. Constituem os objetivos específicos deste estudo: verificar o controle de estoque; identificar quem está obrigado a entrega do Bloco X; verificar as percepções dos contadores quanta a implantação do Bloco X nas empresas catarinenses; verificar as dificuldades encontradas na implantação deste.

Esta pesquisa se torna relevante, pois contribui para quem quiser saber como fazer o controle de estoque, identificar quem está obrigado à entrega do Bloco X e verificar as percepções dos Contadores quanto à implantação do Bloco X nas empresas catarinenses e as dificuldades encontradas na implantação do Bloco X.

Contabilidade de custos

Com a obrigatoriedade da transmissão do arquivo de Estoque, cadastrar e manter o cadastro de produtos corretamente atualizados é de extrema importância para evitar que o estabelecimento pague tributos ao governo de forma incorreta ou esteja comercializando produtos com dados inconsistentes, correndo o risco de ser multado em caso de fiscalização (DATAMAIS, 2019).

Neste sentido, a avaliação dos estoques e a apuração do resultado econômico, por meio do controle de custos, criam condições para acompanhar o desempenho empresarial, vinculando a aplicação do ciclo da contabilidade de custos aos resultados preestabelecidos (LIMA, 2014).

A Contabilidade de Custos nasceu da Contabilidade Financeira, quando da necessidade de avaliar os estoques nas indústrias, tarefa essa que era fácil na empresa típica da era do mercantilismo. Seus Princípios derivam dessa finalidade primeira e, por isso, nem sempre conseguem atender completamente a suas outras duas mais recentes e provavelmente mais importantes tarefas: controle e decisão. Esses novos campos deram nova vida à essa área que, por sua vez, apesar de já ter criado técnicas e métodos específicos para tal missão, não conseguiu ainda explorar todo o seu potencial; não conseguiu, talvez, sequer mostrar a seus profissionais e usuários que possui três facetas distintas que precisam ser trabalhadas diferentemente, apesar de não serem incompatíveis entre si (MARTINS, 2010).

Portanto, dentre os requisitos para a transmissão do Bloco X a empresa deverá possuir o cadastro de produtos e controle de estoque correto no sistema de controle e vendas.

Gestão de estoque

Com a transmissão do Bloco X, mensalmente, o fisco terá acesso à informação do estoque da empresa e os dados de vendas de produtos, portanto o estoque deverá estar rigorosamente cadastrado. Por isso, deverá ser dada a entrada e saída nos produtos corretamente, e com o valor de custo, pois ao gerar o estoque, o valor utilizado deverá ser o de custo.

Cada produto deve ter seu próprio código, e deverá ser alimentado cada vez que for comprado. Se o produto tiver tamanhos, cores, pesos diferentes, devem ser cadastrados separadamente (DATAMAIS, 2019).

Neste sentido conforme Dias (2015), conhecer o estoque de uma empresa é um grande desafio, porém, a dificuldade não está em reduzir a quantidade dos produtos estocados, nem diminuir os custos. A dificuldade está em obter a quantidade correta de mercadoria estocada para atender as prioridades gerenciais de modo eficaz.

Historicamente a forma de contabilizar passou de uma simples contagem para um importante auxílio na tomada de decisão por parte de um gestor. Baseando-se na contagem dos instrumentos de caça e pesca, o homem aperfeiçoou o seu controle, estocando o que era produzido. A partir deste momento surge o estoque, como meio de guardar em maiores quantidades os itens indispensáveis à sobrevivência do homem. Chegando aos dias atuais, o estoque já não exerce apenas sua função como garantia de uma produção, mas, tornou-se um importante auxílio para o gestor em sua tomada de decisão (DANTAS, 2015).

Segundo Moreira (2002, p. 463), o conceito de estoque é:

> [...] quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutiva, por algum intervalo de tempo; constituem estoques tanto os produtos acabados que aguardam venda ou despacho, como matérias-primas [...].

Baseando-se no conceito de Moreira (2002), o estoque é considerado como todo o acúmulo de mercadoria, matéria-prima ou material de expediente destinado para alguma finalidade. É um item de extrema importância para as empresas, principalmente quando se trata de uma organização comercial, tendo em vista que o capital investido nele será resultado da lucratividade adquirida da atividade de comercialização.

Levando em consideração o ponto de vista tradicional e as organizações atípicas Viana (2006, p. 110) definiu estoque como:

> Materiais, mercadorias ou produtos acumulados para utilização posterior, de modo a permitir o atendimento regular das necessidades dos usuários para a continuidade das atividades da empresa, sendo o estoque gerado, consequentemente, pela impossibilidade de prever-se a demanda com exatidão.

Ainda segundo o autor, os estoques são recursos ociosos que possuem valor econômico, os quais representam um investimento destinado a incrementar as atividades de produção e servir aos clientes. A formação de estoque consome capital

de giro (VIANA, 2006). Para Almeida (2010), todo material que esteja armazenado em quantidade significativa para uso ou comercialização é denominado de estoque.

A manutenção de estoques requer investimentos e gastos elevados. Segundo Viana (2006, p. 116), as principais causas que exigem estoque permanente para o imediato atendimento do consumo interno e das vendas nas empresas são "Necessidade de continuidade operacional; incerteza da demanda futura ou de sua variação ao longo do período de planejamento; disponibilidade imediata do material nos fornecedores e cumprimento dos prazos de entrega".

Diante do exposto observa-se que o estoque é um item indispensável para a composição de uma empresa e existem muitas razões para sua manutenção. A importância do planejar o estoque é enfatizada pelo autor Tadeu (2010, p. 13): "O estoque é uma área-chave dentro das organizações, uma vez que se configura como um dos principais elos entre duas outras áreas: produção e planejamento".

Ainda segundo o Tadeu (2010), a questão do estoque está associada a diversas atividades desenvolvidas na empresa, dentre elas as análises de giro do estoque, níveis adequados de estocagem, análises financeiras de custo e retorno de capital, dentre outros procedimentos adotados para auxiliar em uma boa gestão.

Segundo Dantas (2015) dentre as vantagens que o controle de estoque permite ao gestor estão:

- Ter a noção exata do tempo que cada mercadoria pode demorar a chegar à sua empresa;
- Comparar a rotatividade do produto com o que se tem estocado, ele chegará à quantidade correta que deve ser comprada;
- Manter um controle sobre a entrada e saída dos produtos vendidos em seu estabelecimento;
- Obter informações precisas e verídicas para desempenhar ordenadamente suas compras.

Na concepção de Pozo (2008, p. 38):

> A função principal do controle de estoques é justamente maximizar o uso de recursos para gerenciamento dos estoques, porém, o gestor depara-se com um dilema que é causador da inadequada gestão de materiais, percebida em inúmeras empresas, e que cria problemas quanto às necessidades de capital de giro da empresa, bem como seu custo. É necessário encontrar o ponto ideal entre manter um grande volume de materiais e produtos em estoque para atender plenamente

> a demanda, o que gera uso elevado de ativos da organização e, manter volumes muito baixos de estoques para minimização dos custos, porém com atrasos em entregas, insatisfação de clientes pela falta de produtos e, principalmente, a perda do cliente.

O estoque é um item indispensável para a composição de uma empresa, seja ela industrial ou comercial. O modo como ele é armazenado e controlado pode aumentar a lucratividade da entidade ou causar transtornos para a mesma (DANTAS, 2015).

Segundo Tadeu (2010) muitas vezes uma compra fica estocada e não é convertida em vendas, sendo que a empresa possui uma fortuna guardada em seu estoque, o capital investido fica preso, sem gerar os resultados esperados pelo gestor e não tem consciência disso.

Além de sua importância, complexidade e extensão, os estoques representam um dos ativos mais importantes do capital circulante e da posição financeira da maioria das companhias industriais e comerciais. Seu controle eficiente é essencial para a empresa manter-se competitiva e cumprir adequadamente suas atividades. Embora essa gestão de estoques ainda seja negligenciada por muitas empresas, outras já percebem como a gestão de estoque pode trazer vantagens competitivas e estão inclusive olhando os estoques ao longo de toda a cadeia de suprimentos da qual fazem parte.

Ao mesmo tempo em que a gestão do estoque pode ser um grande auxílio no sucesso da entidade, o mesmo também pode ser motivo de prejuízos consideráveis, portanto há uma necessidade de implantação de um bom sistema de controle interno sobre as movimentações, isso porque qualquer incorreção nos valores de compras e vendas do estoque pode afetar diretamente o valor do ativo e, consequentemente, o resultado contábil no exercício (DANTAS, 2015).

Para Dantas (2015), o ato de estocar não é tão simples o quanto se imagina, tendo em vista que este procedimento requer planejamento, conhecimento e soluções imediatas na tomada de decisão eficaz para manter um controle de estoque contínuo. A ausência do controle do estoque causa uma série de transtornos, desde a perda de clientes até a redução nas vendas da empresa, ainda destacando também a quantidade de produtos que ficam estocados por muito tempo e perdem a validade.

Diante da obrigatoriedade do BLOCO X será necessário um aperfeiçoamento as atividades desempenhadas no âmbito comercial com relação à gestão do estoque

o que irá resguardar a empresa de incertezas. Portanto estabelecer mudanças no setor de estoque, a fim de evitar falhas no cadastro e manutenção dos produtos evitando prejuízos fiscais à empresa. As empresas que já possuem um planejamento eficaz e execução de planos estratégicos irão se sobressair.

Bloco X: informações para o fisco

O Ato COTEPE/ICMS 10, de 20 de maço de 2017 dispõe sobre a especificação de requisitos do Programa Aplicativo Fiscal - Emissor de Cupom Fiscal (PAF-ECF) e do Sistema de Gestão utilizado por estabelecimento usuário de equipamento ECF, sendo um dos requisitos o Bloco X, que especifica a transmissão de arquivos fiscais de Redução Z e Estoque gerados pelo programa, para a Secretaria da Fazenda da Unidade Federada do contribuinte.

O Estado de Santa Catarina, a princípio, é o único Estado que está exigindo a transmissão dos arquivos, estabelecendo prazos e critérios através do Ato DIAT Nº 017/2017, de 31 de julho de 2017, para a obrigatoriedade dos recursos previstos no Bloco X.

Desde o Ato, o Governo do Estado prorrogou o prazo por mais de uma vez para início do envio dos arquivos. Os estabelecimentos foram divididos em quatro grupos, com datas de adesão entre 1º de setembro de 2019 a 1º de junho de 2020. “Inicialmente, o prazo encerraria dia 1º de junho deste ano. Contudo, entidades ligadas ao comércio solicitaram ao governador Carlos Moisés da Silva uma postergação e, por isso, readequamos o calendário”, revelou o secretário de Estado da Fazenda (SEF/SC), Paulo Eli, após escutarem entidades ligadas ao comércio que revelaram as dificuldades das empresas, principalmente de pequeno porte, de se adaptarem à nova sistemática (SANTA CATARINA, 2019).

O Bloco X é um registro contábil obrigatório e consiste no envio de arquivos obtidos no PAF-ECF para a base de dados da SEF/SC. A ferramenta é mais um instrumento fiscalizador que fornece informações sobre tributação, venda de mercadorias e estoque dos estabelecimentos (SANTA CATARINA, 2019).

São arquivos gerados de forma automática, que compilam as informações referentes ao estoque das empresas e devem ser enviados diariamente, no caso de tributação e venda de mercadorias, e mensalmente, para acompanhamento do estoque. A medida permite melhor acompanhamento e fiscalização das transações de venda ao consumidor final, além de facilitar o acompanhamento do faturamento

das empresas por parte dos órgãos fiscais. Manter o cadastro de produtos atualizados é de extrema importância para evitar que o estabelecimento pague tributos ao governo de forma incorreta, ou esteja comercializando produtos com dados inconsistentes, correndo o risco de ser multado em caso de fiscalização (SANTA CATARINA, 2019).

De acordo com o novo cronograma, a partir de 1º de setembro o envio dos arquivos será obrigatório para o comércio de produtos farmacêuticos e homeopáticos, de cosméticos, de perfumaria e de higiene pessoal. Para o comércio varejista de materiais de construção em geral, o prazo se encerra em 15 de janeiro do próximo ano. Já para os restaurantes, bares e similares, a data limite é 1º de março de 2020. O prazo final para todos os estabelecimentos aderirem ao Bloco X é 1º de junho de 2020 (SANTA CATARINA, 2019).

Dentre os requisitos necessários para atender à exigência da legislação referente ao Bloco X, um deles é manter o cadastro de todos os produtos corretamente. Para isso, possuir as informações atualizadas dos códigos Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) e Código Especificador de Substituição Tributária (CEST) de cada produto comercializado, se estas informações não forem verificadas e preenchidas e os produtos forem comercializados, os arquivos fiscais não serão transmitidos para a SEFAZ, gerando o risco de o estabelecimento comercial ter seu PAF-ECF bloqueado para lançamento de vendas (SANTA CATARINA, 2019).

> O NCM é um código criado para identificar as mercadorias que transitam entre os países do Mercosul e definir as alíquotas de impostos de importação e exportação delas. Adicionalmente o NCM acabou sendo adotado também pelos Fiscos estaduais, que o utilizam para definir as alíquotas de ICMS dos produtos, a aplicação da substituição tributária e também reduções ou isenções de impostos nos produtos (TORRES, 2018).

Porém, segundo Torres (2018) o NCM é um código bem abrangente, que por vezes acaba englobando produtos com tributações diferentes no mesmo código. Diante disso foi criado o CEST, justamente para separar dentro de um mesmo NCM os produtos que tem ou não a substituição tributária de ICMS.

Referente à transmissão do arquivo de Estoque, o estabelecimento deve estar atento ao controle mensal atualizado de seu estoque no sistema. O controle de estoque é mais importante do que se imagina, e não apenas do ponto de vista fiscal, um estoque atualizado permite que o contribuinte esteja atento a perdas, furtos, além do controle mensal de seu negócio (DATAMAIS, 2019).

Procedimentos Metodológicos

Com a relação aos objetivos, esta pesquisa se torna descritiva. Segundo Raupp e Beuren (2014, p. 81) "[..] A pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre as variáveis"

Essa pesquisa estuda os fenômenos do mundo físico e humano, observando os fatos, registrando, analisando, classificando e interpretando, desde que não haja interferência do pesquisador (MARCONI; LAKATOS, 2002).

Este trabalho utiliza o método de levantamento, segundo Gil (2008) se caracteriza pela interrogação direta das pessoas, cujo comportamento se deseja conhecer, que seria a solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado. Para em seguida, fazer uma análise qualitativa e assim obter as conclusões correspondentes aos dados coletados.

Quanto à abordagem, este artigo é de cunho quantitativo. Diferente da pesquisa qualitativa, a abordagem quantitativa caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta quanto no tratamento dos dados. Esse procedimento não é tão profundo na busca do conhecimento da realidade dos fenômenos, uma vez que se preocupa com o comportamento geral dos acontecidos (RAUPP; BEUREN, 2014).

Segundo Gil (1999), amostra é um subconjunto do Universo ou da População, por meio de qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população.

No presente artigo foi realizado um levantamento. Gil (2008) relata que pesquisa desse tipo se caracterizam pela solicitação de informações de um grupo significativo de pessoas sobre o tema pesquisado.

Assim, pode-se dizer que o questionário tem como técnica de investigação, questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. (GIL, 2008). Para o levantamento de dados, foi aplicado um questionário para 4 (quatro) escritórios atualmente em Lauro Muller/SC. No questionário foram feitas 7 (sete) perguntas objetivas e 1 (um) descritiva.

Assim, a população desta pesquisa é composta por 4 (quatro) escritórios de contabilidade da cidade de Lauro Muller/SC, sendo que a escolha foi feita pela acessibilidade aos escritórios pesquisados.

Resultados e Discussão

Nesta parte da pesquisa, será apresentado o resultado do questionário, que foi aplicado em 4 (quatro) escritórios de contabilidade da cidade de Lauro Muller/SC. A seguir apresenta-se as tabelas com os dados coletado do questionário aplicado, perguntas objetivas e descritiva e com isso suas respectivas análises.

A tabela 1 demonstra as respostas sobre se o conhecimento do Bloco X. Todos os escritórios responderam saber o que é o Bloco X.

Tabela 1 – Você sabe o que é o Bloco X do PAF-ECF?

	Nº de Respondentes	Percentual %
Sim	4	100%
Não	0	0%
Total	**4**	**100%**

Fonte: Dados de Pesquisa (2019)

Quando questionados sobre o nível do controle de estoque, a tabela 2 mostra que 75% (setenta e cinco por cento) disseram que o controle de estoque das empresas que eles atendem é regular. Os 25% (vinte e cinco por cento) restante disseram ser bom o nível de controle.

Tabela 2 – Qual o nível de controle de estoque que as empresas que você atende exercem?

	Nº de Respondentes	Percentual %
Ótimo	0	0%
Bom	1	25%
Regular	3	75%
Ruim	0	0%
Péssimo	0	0%
Total	**4**	**100%**

Fonte: Dados de Pesquisa (2019)

Tabela 3 – As empresas que ainda não estão obrigadas a enviar o Bloco X já estão se preparando para o envio?

	Nº de Respondentes	Percentual %
Sim	2	50%
Não	2	50%
Total	**4**	**100%**

Fonte: Dados de Pesquisa (2019)

É possível perceber, conforme a tabela 3, que 50% (cinquenta por cento) das empresas atendidas pelos escritórios pesquisados ainda não estão preparadas para o envio do Bloco X.

Porém, o índice dos que estão se preparando é de 50% (cinquenta por cento), Tal informação é preocupante, pois mostra que há empresas que podem levar punições em decorrência de não estarem se preparando, causando prejuízos para essas empresas.

A análise feita na tabela 4, apresentando as dificuldades encontradas pelas empresas atendidas pelos escritórios é preocupante, na medida em que demostra que 75% (setenta e cinco por cento) têm falta de controle de estoque. Além disso, pode-se destacar na tabela, que 25% (vinte e cinco por cento) têm o sistema ineficiente, podendo atrasar o envio do Bloco X, podendo assim, prejudicar sua empresa.

Tabela 4 – Quais as dificuldades que as empresas encontram ou podem encontrar no envio do Bloco X?

	Nº de Respondentes	Percentual %
Legislação Complexa	0	0%
Sistema Ineficiente	1	25%
Falta de Controle de estoque	3	75%
Pessoal pouco qualificado	0	0%
Total	**4**	**100%**

Fonte: Dados de Pesquisa (2019)

Percebe-se por meio da tabela 5 que 75% (setenta e cinco por cento) responderam que os sistemas empresariais estão atendendo de forma eficiente o envio do Bloco X. Porém, 25% (vinte e cinco por cento) não estão sendo eficazes, podendo prejudicar na nova obrigação em que as empresas precisam atender.

Tabela 5 – Os sistemas empresariais estão atendendo as empresas de forma eficiente para o envio do Bloco X?

	Nº de Respondentes	Percentual %
Sim	3	75%
Não	1	25%
Total	**4**	**100%**

Fonte: Dados de Pesquisa (2019)

Na tabela 6 observa-se que todos os respondentes, ou seja, 100% (cem por cento) disseram que ainda não tem empresas obrigadas a enviar o Bloco X. Isso mostra que as empresas que esses escritórios atendem terão essa obrigação do envio do Bloco X entrando em vigor a partir do próximo ano, sendo incluídas todas as empresas que possuem Impressoras Fiscais.

Tabela 6 – Alguma das empresas que você trabalha já está obrigada ao envio do Bloco X?

	Nº de Respondentes	Percentual %
Sim	0	0%
Não	4	100%
Total	**4**	**100%**

Fonte: Dados de Pesquisa (2019)

Tabela 7 – Caso tenha respondido sim na pergunta anterior, já passou por problemas nos arquivos enviados pelas empresas?

	Nº de Respondentes	Percentual %
Sim	0	0%
Não	4	100%
Total	**4**	**100%**

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Com a tabela mostrando o resultado do questionário, foi citado que nenhuma das empresas, em que eles atendem são obrigadas ao envio do Bloco x, sendo assim que não passou por problemas de envios de arquivos pelas empresas, com o percentual de 100% (cem por cento).

Foi questionado também, com uma pergunta descritiva, qual era a opinião sobre a implantação do envio do Bloco X para as empresas de Santa Catarina? Dos 4 (quatro) escritórios de contabilidade de Lauro Muller/SC, 3 (três) responderam.

As respostas obtidas foram que iria haver um controle rigoroso de vendas para o sistema de tributação; que haveria uma melhoria até mesmo no controle de estoque, podendo facilitar e ajudar as empresas que eles atendem; e por fim, que seria uma norma para fiscalizar as empresas, e assim teriam mais burocracia para intervir nisso.

Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo geral identificar as dificuldades na implantação do Bloco X nas empresas catarinenses. Constituem os objetivos específicos deste estudo, verificar o controle de estoque; identificar quem está obrigado a entrega do Bloco X; verificar as percepções dos contadores quanta a implantação do Bloco X nas empresas catarinenses; verificar as dificuldades encontradas na implantação deste.

O Bloco X se integra em arquivos eletrônicos que contém um resumo dos dados das vendas das mercadorias registradas em cupons fiscais emitidos pelos Equipamentos Emissores de Cupom Fiscal (ECF) das empresas, em que são enviados para a base de dados da SEF/SC (Secretária do Estado da Fazenda). São arquivos eletrônicos gerados de forma automática pelos Programas Aplicativos

Fiscais (Sistema), que devem ser enviados diariamente, no caso de tributação e venda de mercadorias, e mensalmente para acompanhamento do estoque.

Ao desenvolver esta norma, referente ao envio do Bloco x, ela facilita para a empresa o controle de estoque e de custos, e auxiliando nas fiscalizações.

Os objetivos estabelecidos foram atingidos por meio dos procedimentos metodológicos, e conforme os dados obtidos na pesquisa, onde se constatou que a grande da maioria dos escritórios de contabilidade de Lauro Muller/SC ressaltou que as empresas que eles atendem ainda não estão sendo preparadas para o envio do Bloco X. Também se verificou, após a pesquisa, que as empresas que estão sendo implantados o bloco x estão tento dificuldade apenas quanto ao controle de estoque.

Importante ressaltar que o estudo não teve a pretensão de esgotar todas as questões pertinentes ao tema, tampouco demonstrar resultados absolutos ou inquestionáveis.

Enfim, o presente artigo cumpriu o seu objetivo que era verificar quais as dificuldades da implantação do Bloco X nas empresas de Santa Catarina, resultando na confirmação dos Contadores dos Escritórios de Lauro Muller/SC, pois neste intuito desta colocação não teria dificuldades e sim melhorias na finalidade.

Referências

ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. **Auditoria:** um curso moderno e completo. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL. **Ato COTEPE/ICMS 10, de 20 de maço de 2017.** Disponível em: https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/atos/2017/ac010_17 Acesso em: 27 ago.2019.

DANTAS, July Caroline de Araújo. **A importância do controle de estoque**: Estudo realizado em um supermercado na cidade de Caicó/RN. 2015.
Monografia (Bacharel) Ciências Contábeis - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Caicó, 2015. Disponível em: https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/1878/3/A%20import%C3%A2ncia%20do%20controle_Monografia_Dantas.pdf Acesso em: 27 ago.2019.

DATAMAIS. **BLOCO x para quem ainda precisa começar a enviar.** 2019. Disponível em: http://datamais.com.br/bloco-x-para-quem-ainda-precisa-comecar-a-enviar/ Acesso em: 27 ago.2019.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIMA, Eugenize Bezerra. **Contabilidade de custos**. Rio de Janeiro: CRC/RJ, 2014. Disponível em: http://webserver.crcrj.org.br/APOSTILAS/A0084P0449.pdf Acesso em: 27 ago.2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica.** 21. ed. Santo André, SP: Atlas, 2002.

MARTINS, Elizeu. **Contabilidade de Custos.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MOREIRA, Jose Carlos. **Orçamento empresarial:** manual de elaboração. 5. ed. Santo André, SP: Atlas, 2002.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RAUPP, F. M.; BEUREN, Ilse Maria; Metodologia da pesquisa aplicável as ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade:** Teoria e Prática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2014, p. 76-96.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina – SEF SC. **ATO DIAT Nº 017/2017**. Disponível em: http://legislacao.sef.sc.gov.br/html/atos_diat/2017/atodiat_17_017.htm. Acesso em: 27 ago.2019.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina – SEF SC. **Governo de Santa Catarina divulga novos prazos para implementação do Bloco X.** 2019. Disponível em: http://www.sef.sc.gov.br/midia/noticia/2286 Acesso em: 27 ago.2019.

TADEU, Hugo Ferreira Braga. **Gestão de Estoques:** Fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas. 1. ed. São Paulo: CENGAGE, 2010.

TORRES, Vitor. **Tabela CEST - NCM – Completa**. 2018. Disponível em: https://tecnoblog.net/247956/referencia-site-abnt-artigos/. Acesso em: 27 ago.2019.

VIANA, J. J. **Administração de materiais:** um enfoque prático. 1. ed. 6. reimp. São Paulo: Atlas, 2006. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1DZYV2ZSMEyAJR9FDgDHqCqX5FnfzNeZr/view Acesso em: 27 ago.2019.

ANÁLISE DE AÇÕES DE MARKETING DAS CLÍNICAS ESTÉTICAS DO MUNICÍPIO DE COCAL DO SUL

Marcos Dalmoro[1]; Lívia Sorato Teixeira[2]

[1]Curso de Design de Interiores. Unibave. marcos.dalmoro@unibave.net
[2]Curso Técnico em Estética. Unibave. lsoratoteixeira@gmail.com

Resumo: Com a intenção de identificar a veracidade entre os serviços divulgados nas ações de marketing das clínicas estéticas do município de Cocal do Sul e a sua eficácia, este trabalho apresenta uma pesquisa realizada com as proprietárias dos estabelecimentos, identificando as estratégias e uma comparação com a percepção de pessoas que utilizaram o serviço. Desta forma, foi utilizado o método exploratório, com uma abordagem qualitativa, por meio de questionário na busca por informações que embasassem o artigo. A partir das análises, das ações de marketing realizadas, identificou-se que nas clínicas investigadas as ações de marketing utilizadas e os resultados obtidos pelas clientes, expostos nas redes sociais, são verídicos.

Palavras-chave: Marketing. Estética. Marketing Digital.

Introdução

A sociedade em geral, associa imagens a produtos ou serviços oferecidos, como bom ou ruim. Muitos acabando crendo em uma foto, opinião alheia, e principalmente em meios visuais, sem muitos critérios de análise. Muitas destas informações podem ser alteradas digitalmente por meio de programas e aplicativos, outras pessoas deixam de realizar determinado serviço oferecido por dúvidas não sanadas, principalmente, por meio do impacto por campanhas de marketing, nas redes sociais.

Conforme afirma Cintra,

> O marketing digital vem para facilitar a vida das pessoas. Em pouco tempo se faz a divulgação e se estabelecem contatos e isso até com um gasto menor, pois basta ter acesso à internet e saber divulgar o produto. O consumidor, por sua vez, terá também uma maior facilidade para dar sua opinião sobre o produto, fazer comparações e compartilhar seu conteúdo. O que passa a ocorrer, então, é uma interação maior e plena entre o consumidor e o proprietário. O consumidor terá mais facilidade para escolher e comprar; a vida de muitos que têm pouco tempo para sair e pesquisar diversos produtos ficará facilitada; de casa mesmo o consumidor fechará negócio (CINTRA, 2010, p. 27).

O conceito de marketing, utilizado como base para este trabalho é destacado por Kotler e Armstrong (2003, p. 3):

> Marketing é a entrega de satisfação para o cliente em forma de benefício. Os dois principais objetivos do marketing são: atrair novos clientes, prometendo-lhes valor superior, e manter os clientes atuais, proporcionando-lhes satisfação.

Assim, neste trabalho discutiremos se as ações identificadas na análise de marketing realizadas pelas Clínicas estéticas, em Cocal do Sul, são de comum acordo com as ações de marketing digital expostas pelas empresas.

O trabalho se justifica pela relevância de identificarmos a veracidade da exposição de serviços da área estética ofertado na nossa região. Demonstrar a importância de divulgações verídicas, não somente na área da estética, mas em qualquer área de trabalho que se queira demonstrar interesse pela opinião dos seus clientes e assim, mostrar para novos consumidores os resultados de seu trabalho.

Quanto aos meios que utilizamos para realizar este projeto, utilizou-se um questionário aplicado com clientes que passaram por tratamentos nas clínicas de fisioterapia com serviço estético, reunindo informações que esclarecem se a forma de divulgação de resultados e consequente atração de novos clientes através de campanhas de marketing por meios *on* ou *off-line,* está ligada aos resultados obtidos pelas clientes.

Fundamentação teórica

Utilizadas como importantes instrumentos para geração de pequenos e médios negócios as ações de marketing, centradas na satisfação do cliente, devem considerar as necessidades emocionais dos consumidores, seus hábitos, a maneira de se comunicar e consecutivamente, levar em consideração a forma como os indivíduos ali envolvidos se relacionam com os demais interlocutores e a partir disso, disponibilizar produtos ou serviços com o compromisso de atender suas necessidades e desejos.

As necessidades dos compradores referem-se aos bens e serviços que os consumidores requerem para sua sobrevivência. Por exemplo, as pessoas precisam de comida para se alimentar, como as empresas e organizações, necessitam de computadores para seu funcionamento (CHURCHILL, 2000).

Para Passos e Nogami (2008, p.10), “entende-se por necessidade humana a sensação da falta de alguma coisa unida ao desejo de satisfazê-la.” Já conforme

Kotler e Keller (2012, p.8), “as necessidades são os requisitos básicos do ser humano, como aqueles por ar, comida, água, roupas e abrigo”.

De acordo com Kotler e Keller (2012), pode-se observar que o sucesso financeiro de uma empresa depende das habilidades e do sucesso das ações do setor de marketing. O marketing pode ser considerado de extrema importância em todos os tipos de negócios, inclusive em centros de estética, spas e clínicas de estética.

Os clientes e pacientes de spas, centros de estética e clínicas de estética possuem desejos e anseios por procedimentos, tratamentos e produtos relacionados à beleza, ou seja, tratamentos para elevar autoestima, melhorar sua imagem pessoal, reduzir medidas, antienvelhecimento, entre outros quesitos, que fazem com que os clientes procurem os centros de beleza (SEBRAE, 2009).

Tratamentos Corporais

Quanto aos métodos de tratamento estéticos analisados neste trabalho, trataremos principalmente os principais métodos ofertados por estas clínicas, identificados abaixo:

A Lipocavitação ou ultrassom cavitacional – conhecida popularmente como a “lipo sem corte” oferece resultados semelhantes ao de um procedimento invasivo chamado liposcultura que tem como objetivo a retirada de gordura localizada e definição na silhueta por meio de cirurgia. Clientes entrevistadas relatam perceber maior diferença na silhueta, formando a famosa “cinturinha”. Conforme artigo científico abaixo:

> Objetivo: identificar os efeitos da terapia combinada entre radiofrequência e lipocavitação no fibro edema gelóide flácido na região posterior do braço. A amostra foi constituída por 1 indivíduo do sexo feminino com 39 anos, 80 kg. Foram realizadas 10 sessões, uma vez por semana durante 10 semanas consecutivas. Antes e depois das sessões foram avaliadas a circunferência e adipometria da área tratada. Foi realizado exame de ultrassonografia para análise da camada adiposa subcutânea antes do tratamento e após a última intervenção. Posteriormente, foram capturadas novamente imagens da região posterior do braço direito e esquerdo observando melhora no aspecto da pele. Conclui-se que a aplicação das duas terapias apresentou resultados satisfatórios proporcionando melhora do aspecto do FEG e satisfação da paciente (SILVA, 2018, p. 01).

A Carboxiterapia - consiste em outro tratamento, em que por meio da liberação do gás carbônico injetado no corpo da paciente, tendo como maior foco o rompimento

adipócitos, fazendo o corpo liberar a gordura. Conforme mostra no artigo científico abaixo:

> [...] trata-se de uma técnica terapêutica que vem sendo amplamente utilizada para melhora do quadro do fibroedema gelóide. O tratamento consiste em pelo menos 10 sessões, realizadas 2 vezes por semana, em dias alternados. Para execução é utilizado anidro-carbônico administrado por via subcutânea, utilizando um aparelho com sistema Carboxide Digital. Os resultados encontrados apontaram para uma melhora de 40,47% nas incidências dos graus de fibro edema gelóide e de 33,78 % na redução do quadro álgico. Dessa forma a carboxiterapia demonstrou-se uma terapia segura, eficaz e sem grandes contraindicações, contribuindo então para a melhora dos graus do fibro edema gelóide (CORRÊA, 2008, p. 78).

Já o método Flaci10 consiste em uma técnica de tratamento para gordura localizada, criado por Ana Júlia Graf com apoio da marca Tulipia Cosméticos, onde foi desenvolvida uma argila amarela com ativos e potencial ortomolecular de hidratação e reposição de minerais para o corpo, hoje a criadora do método dá cursos por todo o Brasil para ensinar sua técnica a outras esteticistas ou fisioterapeutas. Sendo um compilado de cosmético com equipamento, não se acha um artigo científico que comprove a eficácia do método, porém se tem relatos a partir do questionário aplicado de que as clientes confirmam e percebem diferenças ao decorrer das sessões. A criadora dá várias entrevistas em revistas de estética e programas no youtube. Segundo a matéria do site *globo.com*, no qual fala sobre os resultados obtidos com está técnica no Instituo de Beleza Ilha Mar, no Rio de Janeiro, a técnica inicia:

> “Tudo começa com um bate-papo, em que conhecemos melhor questões como hábitos alimentares, rotina de atividade física, funcionamento intestinal, uso de medicamentos e a qualidade do sono. O tratamento baseia-se em cosmetologia e eletroterapia aplicadas à flacidez, ou seja, estímulo de colágeno e hidratação da pele — destaca a esteticista do instituto, Nathany Passe Filgueiras. Segundo ela, a recomendação é de que os pacientes façam entre oito e 12 sessões (cada uma com uma hora e meia de duração) para completar o tratamento. O preço de cada sessão é de R$ 180. Já a partir do primeiro dia o paciente percebe um grande resultado. Com isso, ele se anima a continuar o tratamento — afirma a esteticista.” (MENEZES, 2018).

Procedimentos Metodológicos

Adotou-se no questionário baseado na escala *likert*, 03 tratamentos para o corpo, todos com maiores resultados para *fibroedema gelóide* e gordura localizada,

todos os tratamentos abordados, são ofertados nas duas clínicas. Sendo eles: Método Flaci10, Lipocavitação e Carboxiterapia.

A pesquisa foi realizada com duas das quatro clínicas identificadas como Clínicas estéticas no município de Cocal do Sul, contabilizadas pela prefeitura municipal daquela localidade. Tendo como distinção para a escolha das clínicas, os serviços oferecidos em comum, sendo investigado por meio digital e aplicação de questionário de satisfação com as clientes que utilizaram o serviço.

Por meio da abordagem qualitativa, este trabalho propõe-se a trazer identificações que possam ampliar o entendimento da contribuição do marketing para as clínicas estéticas. Os dados tratados a seguir, foram obtidos por meio de leituras e transcrições dos questionários realizados com base na teoria de Creswell (2010): A investigação qualitativa emprega diferentes concepções filosóficas: estratégias de investigação: e métodos de coleta, análise e interpretação dos dados.

Entende-se como uma investigação qualitativa, quando se utiliza muito de métodos como: dados de imagem e texto, conseguindo assim realizar uma investigação de vários meios diferentes. Concentrando-se em características, pesquisas, fontes diferentes, interpretação e também fazendo o pesquisador manter o foco na aprendizagem do participante da pesquisa.

Utilizando juntamente ao questionário a classificação da escala Likert, conforme Tomás Duarte (2019):

> Criada em 1932, pelo psicólogo norte-americano Rensis Likert, a escala Likert é uma escala de resposta psicométrica utilizada na maioria das vezes em pesquisas de opinião de clientes. Sendo umas das principais KPI´s (*Key Performance Indicator)* de pesquisas do mundo, a escala é um dos indicadores mais antigos e tradicionais.

Conceito complementado por Llauradó (2015):

> Ao contrário das perguntas sim/não, a escala de Likert nos permite medir as atitudes e conhecer o grau de conformidade do entrevistado com qualquer afirmação proposta. É totalmente útil para situações em que precisamos que o entrevistado expresse com detalhes a sua opinião. Neste sentido, as categorias de resposta servem para capturar a intensidade dos sentimentos dos respondentes.

Entende-se então como Escala Likert, o método utilizado para classificar o quão insatisfeito ou satisfeito o cliente ou o entrevistado ficou com o serviço prestado. No

caso deste projeto integrador a estratégia foi utilizada com os clientes das respectivas clínicas estéticas do munícipio de Cocal do Sul.

A população delimitada nesta pesquisa compõe-se de três clientes de cada duas clínicas estéticas, localizadas no município de Cocal do Sul. Tendo como principal fonte de seleção de cliente os que apenas contrataram serviços de tratamento corporal.

Para a verificação dos resultados desta pesquisa o instrumento utilizado é o questionário, que oportunizará a coleta de dados qualitativos, representando a opinião e o pensamento dos 03 clientes abordados em cada uma das duas clínicas estéticas, localizadas no município de Cocal do Sul.

O questionário é uma forma utilizada na coleta de dados e sua importância consiste nas possibilidades que oferece para conhecer o que fazem, opinam ou pensam os participantes.

Apresenta-se o fato de que as duas clínicas utilizam estratégia de marketing digital em propostas diferentes, o que acarretou mudanças na forma de investigação deste trabalho. Os objetos de estudo foram assim caracterizados:

Clínica 01: Levando em consideração que a clínica 01 não trabalha com venda de protocolos[1], específicos para um equipamento, percebemos que poderia haver diferentes interpretações de quais serviços estão realmente sendo ofertados, já que a clínica apresenta em sua estratégia de marketing, nas redes sociais, postagens com resultados a partir de aparelhos individuais. Lembrando-se também de que esta clínica oferta o Método Flaci10 como um de seus tratamentos, porém durante a pesquisa descobriu-se que na verdade eles não utilizam na área de tratamento corporal, apenas facial.

Clínica 02: Esclareceu-se durante a aplicação dos questionários, o quão esta clínica é elogiada pelo seu bom atendimento e principalmente pelo desempenho de quem realiza as técnicas de tratamentos, esta clínica compõem-se de um quadro de funcionários vasto, com todos os tipos de tratamento na parte estética e fisioterapêutica, para a averiguação dos tratamentos corporais em comum entre as duas clínicas foi preciso entrar em contato com quem é responsável pelos excelentes

[1] Protocolo é o cronograma do que será exatamente utilizado para tratar e chegar ao objetivo da cliente ao longo das sessões.

resultados e comentários durante a conversa com as clientes, sendo ela uma pessoa que colaborou para este projeto prontamente.

Resultados e Discussão

As informações coletadas foram organizadas em uma tabela, onde foram identificadas as predominâncias dos resultados, destacando apenas os resultados mais significativos identificados nos questionários:

Quadro 1 - Perfil das clientes da clínica

Clínica	Faixa Etária	Gênero	Escolaridade
01	De 25 a 42 anos	Feminino	Ensino Médio Completo
02	De 38 a 58 anos	Feminino	Ensino Médio Completo a Ensino Superior

Fonte: Autor (2019).

Como podemos identificar no quadro 1, a clínica 01 tem como principal grupo de clientes/usuários do serviço, mulheres com faixa etária entre 25 e 42 anos com escolaridade básica completa. Enquanto a clínica 02 se diferencia com perfil de faixa etária, que gira entre 38 e 58 anos e com escolaridade das clientes que vai de básica a superior completa.

Quadro 2 – Avaliação do atendimento

Clínica	Qualidade do atendimento?
01	Ótimo
02	Ótimo

Fonte: Autor (2019).

A maior parte das clientes questionadas avaliaram o atendimento geral que lhes foi prestado como sendo ótimo em ambas as clínicas, como mostra o quadro 2.

Quadro 3 – Avaliação do serviço prestado

Qual desses tratamentos você fez e como avalia a qualidade do serviço prestado?					
Clínica		**Bom**	**Ótimo**	**Ruim**	**Péssimo**
01	Carboxiterapia		X		
01	Lipocavitação		X		
02	Flaci10		X		
02	Carboxiterapia	X			
02	Lipocavitação			X	

Fonte: Autor (2019).

No quadro 3 é possível observar o entendimento/avaliação sobre cada um dos serviços, pelo grupo de clientes/usuárias, que na clínica 01, os qualificaram como ótimo e nenhuma realizou tratamentos com o Método Flaci10. Já na clínica 02, o grupo de clientes/usuárias do serviço, utilizaram todos os tratamentos pesquisados e classificaram de ruim a ótimo.

Quadro 4 – Avaliação de resultados do tratamento

Como você classificaria o resultado do seu tratamento?					
Clínica		**Bom**	**Ótimo**	**Ruim**	**Péssimo**
01	Carboxiterapia		X		
01	Lipocavitação		X		
02	Flaci10		X		
02	Carboxiterapia	X			
02	Lipocavitação			X	

Fonte: Autor (2019).

Assim como no Quadro 3, as clientes classificaram da mesma maneira o resultado do tratamento. Na clínica 01, 100% classificaram os resultados como sendo ótimos. Índice que já começa a corroborar com a fidedignidade das informações divulgadas. E na clínica 02, as clientes classificaram o resultado dos tratamentos entre ruim e ótimo (quadro 4).

Quadro 5 – Avaliação de satisfação x indicação

Clínica	Você recomendaria algum tratamento para outra pessoa?
01	Sim
02	Sim

Fonte: Autor (2019).

A predominância mostra que o principal grupo de clientes usuários do serviço (quadro 5), recomendariam positivamente o tratamento realizado para outras clientes. Assim, é possível afirmar, a partir dos dados coletados sobre o trabalho realizado por

ambas as clínicas que o serviço prestado pelos estabelecimentos está alinhado com os resultados prometidos nas ações de divulgação das clínicas.

Quadro 6 – Identificação origem do cliente

Clínica	Como conheceu a clínica?
01	Boca-a-Boca
02	Boca-a-Boca

Fonte: Autor (2019).

No que tange às ações de marketing adotadas para aquisição de novos clientes, conforme mostra o quadro 6, a indicação e recomendação entre clientes ainda se mostra como uma das mais eficazes ações.

Trazendo possíveis soluções para resolver a falta de confiança das pessoas com os resultados propagados, deve-se, então, atentar para as práticas e técnicas utilizadas para realizar as ações de marketing das empresas, no caso clínicas estéticas do município de Cocal do Sul, ao realizar promoção por meio de plataforma difital, especificamente em redes sociais, é necessária atenção às fotos produzidas, buscando divulgar imagens de antes e depois de extrema perfeição nos detalhes.

Fatores essenciais de atenção, como por exemplo: sutiã, calcinha ou bermuda iguais, fotografar no mesmo local da primeira imagem e utilizando o mesmo tipo de luz, para que o ambiente, iluminação e vestimentas não destaquem nem desfoquem imperfeições a serem tratadas no corpo do (da) cliente, que possam acentuar dúvidas dos (das) possíveis clientes. Fundamental que antes de tudo seja providenciado um termo de autorização de uso de imagem, documento que a paciente deverá assinar, permitindo a utilização das fotografias.

Abordando uma conversa direta com a cliente é possível ganharmos mais confiança do interlocutor, conforme Vita (2017, p42), os cuidados com a foto documentação em procedimentos estéticos. Onde, por meios comparativos de fotos publicadas, juntamente com declarações de clientes que trazem mais veracidade para informação.

> A fotodocumentação serve como método de comprovação da eficácia de um tratamento, protocolo ou mesmo de um produto. A falta de padronização gera uma interpretação errada do resultado, por isso, para garantir uma boa qualidade para as fotografias é necessário seguir algumas dicas imprescindíveis: Pode-se usar câmeras de celulares, máquinas fotográficas digitais ou câmeras profissionais e semiprofissionais. É importante sempre utilizar o mesmo aparelho.

Para padronização é necessário ter um local fixo onde irá tirar as fotos, cuidando para que tenha uma boa luminosidade (a foto não pode ficar muito clara ou escura). O fundo deve ser liso, de preferências nas cores branca ou preta, mas você também pode utilizar tecidos na cor amarela para peles com fototipos mais altos ou azul para padrões de cores de hipercromias. Este local pode ser uma parede do seu escritório de atendimento ou um posturômetro. Para fotos de procedimentos corporais, as mulheres devem estar sempre com o mesmo biquíni ou descartáveis, e os homens sempre com a mesma sunga.

Imagem 1- Forma adequada de se realizar a fotodocumentação frente e verso

Fonte: Autor (2019).

Imagem 2 - Forma adequada de se realizar a fotodocumentação posterior e perpendicular

Fonte: Autor (2019).

Assim, os principais entendimentos iniciais são de que o paciente deverá estar de roupa de banho, caso o protocolo seja corporal. Fica claro também que, atenção a padrões mínimos estéticos para fotografia aumentam os fatores de visibilidade e credibilidade demonstrados para o devido público a ser atingido, com chances ainda maiores de se tornarem novos clientes.

Considerações Finais

Observando os resultados obtidos por meio dos questionários e análise das ações de marketing realizadas, identificou-se que nestas duas clínicas investigadas as ações de marketing utilizadas e os resultados obtidos pelas clientes são verídicos.

Levando-se em consideração as nuances de respostas de cada participante da pesquisa, nem todo tratamento tem 100% de eficácia, assim, podemos considerar as respostas negativas somente como um não encontro entre aparelho e corpo, considerando que os aparelhos funcionam e tem como intuito penetrar em nosso maior órgão do corpo humano que é a pele.

Sabendo que os aparelhos investigados neste projeto tinham como objetivo diminuição e eliminação de gordura localizada, fibroedema geloide e flacidez, levando em consideração que apenas o tratamento com a lipocavitação apresentou resultados negativos, temos então a hipótese de que como os outros aparelhos também faziam o mesmo efeito e apresentaram resultados positivos, temos como identificar que

talvez as clientes que tenham feito mais de um equipamento investigado ao mesmo tempo, possam não ter certeza do resultado obtido, já que secundariamente todos os aparelhos faziam o mesmo tratamento.

Durante a investigação foi necessário confirmar e cumprir com os objetivos específicos, nos quais foram necessárias conversas entre a realizadora do projeto e a prefeitura municipal de Cocal do Sul, para afirmar a existência das clínicas de fisioterapia com serviço de estética, no munícipio. Também se adotou conversas diretas com as clientes que foram abordadas na pesquisa, para ter maior precisão de resultados e afirmativas por meio delas descritas neste projeto.

Concluímos então que o maior investigado do projeto que foram as ações de marketing digital, na sua grande maioria, não foi o método mais utilizado pelas clientes abordadas para que conhecessem as clínicas. Entende-se então que, como descrito no projeto, o boca-a-boca ainda é o método mais eficaz de marketing para promoção dos serviços. Reforçando que as ações de indicação ainda se configuram como uma das principais estratégias para alavancar negócios.

O trabalho ainda proporcionou que se pudesse entender mais profundamente os processos de divulgação executados pelas clínicas que usam dos principais resultados positivos para buscarem novos clientes.

Após a realização do projeto, fica claro que as ações de promoção em plataforma física ou digital, são sim, o principal meio de propagar os serviços e conquistar novos clientes, promovendo a visualização o trabalho desenvolvido pela empresa, e recebendo respaldo de indicação de alguém que já utilizou o serviço.

Referências

CINTRA. Flávia Cristina, **Marketing Digital- A Era da Tecnologia on-line**, 2010. Disponível em: < https://www.semanticscholar.org/paper/Marketing-Digital%3A-a-era-da-tecnologia-on-line-Cintra/5863ededa5bd7ed83c551e3ae82b17470cef2835> Acesso em: 14 ago. 2019

CHURCHILL, Gilbert A. **Marketing: criando valor para o cliente.** São Paulo: Saraiva, 2000.

CRESWELL. John W., **Métodos de Pesquisa**, pag. 206, 2010, cap. 9.

CORRÊA, Michele Santos, "**Análise da eficácia da carboxiterapia na redução do fibroedema gelóide: estudo piloto**", 2008. Disponível em: http://www.fisiovitasaude.com.br/artigo3.pdf. Acesso em: 29 out. 2019.

KOTLER E ARMSTRONG. **Princípios de Marketing**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

KOTLER, Philip. KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing.**14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

LLAURADÓ Oriol, **Escala de Likert:** O qué é e como utilizá-la? Disponível em: netquest.com. Acesso em: 14 ago. 2019.

MENEZES, Gabriel. **Rádio frequência e Flaci10:** novas apostas dos especialistas para combater a flacidez corporal**.** 2018. Disponível em: oglobo.globo.com. Acesso em: 29 out. 2019.

SEBRAE: **Serviço de apoio às Micro e Pequenas Empresas**. Disponível em: www.sebrae.com.br/sites/portalsebrae/artigos/vale-a-pena-montar-um-salao-de-beleza%3f. Acesso em: 28 de agosto de 2019.

SILVA, Eloisa Roberta, **Fisioterapia Brasil**. Vol. 19, Nº 5 - Terapia combinada da Radiofrequencia e lipocavitação no fibroedema gelóide, 2018.

PASSOS, Carlos Roberto Martins; NOGAMI, Otto. **Princípios de economia**. 5. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES DE *MARKETING* EM UMA EMPRESA DO RAMO DE GASTRONOMIA DO MUNICÍPIO DE ORLEANS/SC

Leonardo Mazuco[1]; Rovânio Bussolo[2]; Jadina de Nez[3]; Berto Varmeling[4]; Giovani Alberton Ascari[5]; William Casagrande Candiotto[6]. Fabrício Schambeck[7]

[1]Graduação. Unibave. mazucoleo@hotmail.com
[2]Graduação. Unibave. rovaniob@gmail.com
[3]Graduação. Unibave e Esucri. jadinadenez@gmail.com
[4]Graduação. Unibave. berto_warmeling@hotmail.com
[5]Graduação. Unibave. giovanifilosofia706@gmail.com
[6]Graduação. Unibave. williamcasagrande@hotmail.com
[7]Graduação. Unibave. schamba11@hotmail.com

Resumo: As ações de *marketing* de uma empresa devem ser sempre analisadas, para que as organizações possam conhecer o seu mercado e ter informações mais precisas sobre seus clientes. Dessa maneira, a empresa conseguirá realizar o uso correto de seus recursos e otimizar seus recursos financeiros. Essa pesquisa tem por objetivo geral, analisar as ações de *Marketing* de uma empresa do ramo de gastronomia do município de Orleans. Para obter as informações necessárias, *foi* utilizado o método exploratório, a partir de um estudo de caso, com uma abordagem qualitativa e quantitativa com os clientes da empresa, onde foi aplicado um questionário para buscar as informações do estudo. A partir das análises, o estudo mostrou que é necessário modificar as ações de *marketing* que a empresa faz, alterar o cardápio que a organização oferta e contratar mais entregadores, melhorando assim o tempo de entrega dos produtos.

Palavras-chave: Marketing. *Swot*. Gastronomia.

Introdução

Para Kotler e Armstrong (2007, p. 30), “o marketing apoia o planejamento estratégico da empresa de maneira detalhada para assim visualizar oportunidades dentro de um quadro competitivo”.

Esse estudo vislumbra melhoria do setor de marketing da empresa Lanchonete Gigant’s, situada no município de Orleans - Santa Catarina, para que com base na atual situação de mercado a qual a empresa se encontra, possa melhorar suas ações de *marketing*, “norteá-la na coordenação de suas atividades com melhor aproveitamento das oportunidades de mercados, visando à construção de uma marca sólida e uma imagem de marca forte e favorável” (KOTLER, 2000, p. 86).

Quando a organização busca melhorias em suas ações organizacionais, possibilita o crescimento mais sólido de seu negócio, podendo aperfeiçoar a conquista

e retenção de clientes, gerando assim, oportunidades de trabalho na região onde a empresa atua. Ao se referir a *marketing*, Kotler (2000), diz que é a ferramenta que pode ser usada para aproveitar as oportunidades e com isso atrair novos clientes e por fim idealizá-los.

A partir dessas colocações, quando se pensa no problema dessa pesquisa, Gil (1999, p. 49), relata que "problema é qualquer questão não solvida e que é objeto de discussão, em qualquer domínio do conhecimento". Diante disso, surge o seguinte problema: será que as ações de marketing realizadas pela empresa estão alcançando seus objetivos?

Markoni e Lakatos (2010, p. 106), dizem que o "objetivo geral está ligado a uma visão global e abrangente do tema. Relaciona-se com o conteúdo intrínseco, quer nos fenômenos e eventos, quer nas ideias estudadas", partindo do questionamento proposto pelo problema, este estudo possui como objetivo geral, analisar as ações de marketing de uma empresa do ramo de gastronomia do município de Orleans.

Em relação aos objetivos específicos, Markoni e Lakatos (2010, p. 106) relatam que os "objetivos específicos apresentam caráter mais concreto. Têm função intermediária e instrumental permitindo, de um lado, atingir o objetivo geral e, de outro, aplicar este a situações particulares elencados". Nesta pesquisa os objetivos específicos definidos são: a) descrever a ações desenvolvidas no *marketing* da empresa, b) identificar oportunidades, ameaças, os pontos fortes e fracos da empresa e c) apontar melhorias para o *marketing* da empresa.

Utilizamos para esse trabalho, aplicação de um questionário com clientes ativos da empresa, que frequentaram o restaurante no período definido para pesquisa, entre julho e agosto do ano de 2018. Primeiro aplicamos um pré-teste do instrumento de pesquisa, depois adequamos o questionário, para assim aplicar a pesquisa.

Marketing

Marketing pode ser definido como um mecanismo que visa suprir necessidades gerando lucro. Numa definição mais clara, pode-se dizer que o *marketing* é a atividade onde se utiliza o conhecimento e capacidades de criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que agreguem valor ao comprador (KOTLER; KELLER, 2012).

Para Content (2017), a palavra *marketing* consiste na palavra "*market*" originária da língua inglesa, mais o sufixo "*ing*" que quer dizer que determinada ação está acontecendo agora, e sua tradução é "a ação de comercializar agora". Esta

tradução pode ser utilizada para iniciar o entendimento do que realmente é *marketing*, sendo este compreendido como mecanismo de agregar as funções necessárias para atrair o interesse do consumidor ao produto/serviço oferecido.

De acordo com Camarotto (2009), uma organização deve estabelecer uma estratégia de *marketing* para integrar os esforços que focam o alcance dos objetivos de *marketing*.

Conhecendo e analisando o ambiente onde a empresa se encontra, para as organizações terem sucesso, precisam ter uma estratégia de *marketing* que atinja seus objetivos, a fim de satisfazer a necessidade de seus clientes. Segundo Kotler e Armstrong (2007), a estratégia de *marketing* deve ser criada observando as necessidades dos mercados-alvos. É neste momento, que todas as decisões estratégicas são tomadas.

Para entendermos mais sobre o ambiente de *marketing*, vamos abordar a matriz Swot, que está diretamente relacionada ao nosso segundo objetivo específico.

Análise SWOT

Ferrell e Hartiline (2009), ao abordar análise SWOT, dizem ser uma ferramenta que estuda o ambiente interno e externo de uma organização. Internamente, a análise refere-se às forças e fraquezas da empresa, tais como, desempenhos e recursos financeiros, recursos humanos, instalações, e capacidade produtiva basicamente tudo aquilo que a empresa tem o controle. Ambiente externo irá corresponder as informações sobre o mercado (consumidores e concorrência), condições econômicas, tendências sociais, tecnologia e políticas.

Segundo Ferrel et al (2000, p. 62), a análise SWOT,

> É um modelo simples e direto que fornece direção e serve como um catalisador para o desenvolvimento de planos de marketing viáveis. Ela exerce o papel de estruturar a adequação entre o que uma organização pode (forças) e não pode (fraquezas) realmente fazer, e as condições ambientais que atuam a seu favor (oportunidades) e contra (ameaças).

De acordo com Ferrel e Hartiline (2009), a análise SWOT deve estudar os pontos fortes e os pontos fracos, para que a organização aproveite as oportunidades e protege-se das ameaças. Desta forma, a organização poderá identificar os pontos fortes que ainda não foram utilizados e os pontos fracos que podem ser corrigidos.

Ambiente Interno

A empresa e todos os setores que nela existem formam o seu ambiente interno, diante disso é necessário que os gerentes de *marketing* trabalhem sempre em contato direto com todos os departamentos da empresa, para que assim, possam trabalhar juntos de maneira harmônica para satisfazer a clientela (KOTLER; ARMSTRONG, 2007).

> **Pontos fortes**: são todos os fatores que apresentam vantagens competitivas da empresa em relação aos concorrentes ou ao exercício de qualquer atividade. Um ponto forte pode ser capacidade administrativa diferenciada, muitos recursos financeiros ou humanos, domínio de tecnologia etc.
> **Pontos fracos**: são todos os aspectos que interferem negativamente nessa capacidade (LAS CASAS, 1999, p. 66)

De acordo com Las Casas (1999), o ambiente interno de uma organização é divido entre pontos fortes e fracos. Os pontos fracos geram desvantagens competitivas em relação aos concorrentes. Já os pontos fortes dão à empresa vantagens competitivas e consequentemente ganho de mercado.

Ambiente Externo

Ferrell et al (2000), enfatiza que o ambiente externo da organização é composto pelas ameaças e oportunidades. As ameaças colocam a organização em dificuldades para atingir os objetivos, perda de mercado e redução de rentabilidade. Já as oportunidades dão à empresa a possibilidade de facilitar o alcance dos objetivos, melhorar sua posição competitiva e a rentabilidade.

> **Uma ameaça** é tudo aquilo o que pode prejudicar a empresa no alcance de seus objetivos e a empresa não pode controlar.
> **Uma oportunidade** são fatos que podem auxiliar a empresa a obter uma situação privilegiada (LAS CASAS, 1999, p. 47).

Las Casas (1999, p. 47), ao analisar uma ameaça, diz que “é tudo aquilo o que pode prejudicar a empresa no alcance de seus objetivos”. O autor complementa dizendo, “uma oportunidade são fatos que podem auxiliar a empresa a obter uma situação privilegiada”.

Segundo Ferrell *et al.* (2000), o ambiente externo é composto pelos fatores externos que afetam a empresa e o seu desempenho de marketing. Esta análise identificará as oportunidades e ameaças que irão prejudicar ou beneficiar a empresa.

Ao definirmos como nosso ambiente de *marketing* se comporta, devemos pensar em que podemos melhorar nossas ações. Para conhecer um pouco mais sobre isso, vamos abordar como devemos proceder em plano de ações, isso está relacionado diretamente ao nosso terceiro objetivo específico.

Plano de ação (5w2h)

De acordo com Peinaldo e Graeml (2007), a ferramenta chamada 5w2h auxilia os gestores por meio de uma tabela, ou em forma de planilha, com a finalidade de expor ações, que levarão ao cumprimento dos processos do controle da qualidade; onde os 5W representam as cinco perguntas básicas em inglês, que são: *What*? (O quê?); *Why*? (Por quê?); *Where*? (Onde?); *When*? (Quando?) e *Who*? (Por quem?), já o 2H representam *How*? (Como?) e *How much*? (Quanto?).

De acordo Peinado e Graeml (2007), o método 5w2h tem a função de eliminar dúvidas com relação a uma ação ou atividade realizada dentro da organização, tanto por parte do supervisor quanto dos subordinados.

Procedimentos metodológicos

Martins (2009, p. 80) afirma que a metodologia corresponde ao estabelecimento das “atividades práticas, métodos e técnicas necessárias para a aquisição de dados com os quais se desenvolverão os raciocínios que resultarão em cada parte do trabalho final”.

Método de pesquisa utilizado foi o exploratório, e de acordo com Gil (2008), esse método serve para apontar conceitos e ideias, com a intenção de mostrar problemas existentes e possíveis melhoras que devem ser realizadas.

Em relação ao procedimento adotado nessa pesquisa, abordou-se a partir do estudo de caso. De acordo com Yin (2015), este é o método que proporciona diversas maneiras para realização de uma pesquisa. Segundo o autor, a pesquisa de estudo de caso é mais comum e utilizada.

A abordagem utilizada nesse trabalho, foi qualitativa e quantitativa. Segundo Yin (2015), a abordagem qualitativa fornece análises precisas proporcionando perspectivas aos resultados do estudo. A pesquisa serve para a explicação dos

resultados atuais, e evidenciam melhorias. Para Lamy (2011, p. 70), essa forma de pesquisa “visa compreender uma realidade ainda não descrita completamente, de modo que não apresenta uma teoria exata, dando mais relevância ao marco interpretativo do que o marco teórico”.

De acordo com Souza, Fialho e Otani (2007, p. 39), a pesquisa quantitativa “considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las”. Complementam os autores, que essa pesquisa se utiliza de recursos e técnicas estatísticas.

A pesquisa foi realizada na lanchonete Gigant’s, localizada na cidade de Orleans-SC, foram entrevistadas 19 pessoas. Esse número de clientes refere-se ao número de clientes ativos e que frequentaram o restaurante no período da pesquisa, sendo que a pesquisa foi realizada no período de 01 de julho à 01 de agosto de 2018.

Utilizou-se como instrumento de coleta de dados o questionário, que Gil (2008), define “como a técnica de estudo com o uso de um conjunto de perguntas que são aplicadas a determinadas pessoas com a finalidade de obter informações sobre opiniões, conhecimento, valores etc.”. O questionário abordava perguntas aos consumidores referentes a satisfação da lanchonete, obtendo assim, dados que serão transformados em informações que serviram para análise.

Foi definido que será resguardado os nomes dos entrevistados, por entendermos que os aspectos éticos, devem ser respeitados em relação aos participantes da pesquisa.

Após definidos os procedimentos, elaborou-se um instrumento de pesquisa alinhado aos objetivos desejados, este instrumento foi utilizado para aplicar um pré-teste (questionário piloto). Esse questionário piloto, foi elaborado para termos respostas descritivas, e aplicado com 5 clientes. A partir disso, ajustou-se um questionário definitivo, onde foi aplicado com os clientes da lanchonete, e, após coletar os dados, utilizou-se para computo das informações o *software* “Word” da empresa Microsoft.

Resultados e Discussão

O estudo realizado, oportunizou ao proprietário da organização pesquisada, informações que podem ser utilizadas para resolução de problemas, relacionados a satisfação do cliente. Também mostrou que existem ações que possibilitam o ganho de mercado, que devem ser realizadas pela empresa.

O questionamento aplicado, foi com intuito de obter dados referentes à percepção dos clientes em relação à organização. Dessa maneira ficaram evidenciado alguns pontos fortes e fracos dela.

Ações desenvolvidas no marketing pela empresa

Foram avaliadas as ações de *marketing* utilizados na empresa, o resultado da pesquisa mostrou que grande parte das pessoas que ficaram sabendo da Lanchonete Gigant's, foi por indicação de terceiros ou pela *internet*, onde 19 dos clientes que participaram da pesquisa, 10 responderam que conheceram a organização por indicação de outros clientes, 6 por meio da internet e 3 por meio das redes sociais (quadro 1).

Quadro 1 - Como você ficou sabendo da Lanchonete Gigant's?

Alternativas	Frequência	Percentual
Indicação	10	52,63
Internet	6	31,57
Redes Sociais	3	15,78
Total	19	100

Fonte: Autor (2018).

Os clientes responderam também, uma pergunta sobre os meios de divulgação que empresa realiza, assim avaliaram quais delas eram mais perceptíveis, 11 das 19 respostas afirmaram que o *WhatsApp* é o meio mais reconhecido, *Facebook* também foi indicado por 5 pessoas e outras Redes Sociais 3 pessoas (quadro 2).

Quadro 2 - Quais ações de divulgação você percebe que a Lanchonete Gigant's faz?

Alternativas	Frequência	Percentual
WhatsApp	11	57,89
Facebook	5	26,31
Internet em geral	3	15,78
Total	19	100

Fonte: Autor (2018).

Como podemos ver no quadro 1, o *marketing* boca-a-boca, ainda é um forte meio de divulgação, também se notou que é por meio da internet e redes sociais as principais ações de *marketing* que a empresa realiza.

Segundo Marteleto (2001, p. 72), redes sociais “significam um conjunto de pessoa autônomas, unificando ideias e recursos em torno dos valores e interesses compartilhados”.

Oportunidade e ameaças da empresa

De acordo com a análise SWOT, foi possível identificar, oportunidades e ameaças que podem respectivamente beneficiar ou prejudicar a organização.

Para Costa (2007, p. 86), as oportunidades “são fatores externos previsíveis para o futuro que, se ocorrem, afetarão positivamente as atividades da empresa”.

Com esse olhar de Costa, entendemos, que se destaca na empresa em estudo, algumas oportunidades, tais como, o desenvolvimento da região e da cidade juntos, contam com aumento de pessoas usuárias das redes sociais, e a busca pelos produtos deve aumentar nos próximos anos.

Em relação a ameaças, Costa (2007, p. 86), relata que “são fatores externos previsíveis para o futuro que, se ocorrerem, afetarão negativamente as atividades da empresa”.

Diante dessa afirmação, observou-se por meio da pesquisa feita que, podemos definir como ameaça para a organização, a crise econômica e o desemprego, esses são fatores que podem prejudicar o crescimento do mercado e da organização.

Pontos fortes e fracos da empresa

A pesquisa também mostrou os pontos fortes e pontos fracos da empresa. Os clientes foram questionados sobre qual motivo os leva a fazer sua refeição na organização, como mostra o quadro 3. Das 19 pessoas, 7 afirmaram que o preço mais baixo é o principal motivo, 6 responderam qualidade, 5, formas de pagamento e 1, atendimento. Com o resultado dessa questão, percebeu-se que o preço é um grande ponto forte da organização.

Quadro 3 - Qual o motivo que leva você a fazer sua refeição na Lanchonete Gigant’s?

Alternativas	Frequência	Percentual
Preço baixo	7	36,84
Qualidade	6	31,57
Forma Pagamento	5	26,31
Atendimento	1	5,26
Total	19	100

Fonte: Autor (2018).

O estudo também analisou qual seria o principal concorrente que disputa mercado hoje com a empresa, como mostra o quadro 4, 8 clientes dos 19 questionados afirmaram fazer suas refeições no X Do Claudio (outro local), sendo esse, o principal concorrente que disputa mercado com a empresa pesquisada, seguido pelo Guizi Lanches, apontado por 6 clientes.

Quadro 4 - Onde você costuma comprar sua refeição quando você não compra na Lanchonete Gigant's?

Alternativas	Frequência	Percentual
X- Do Claudio	8	42,10
Ghizi Lanches	6	31,57
Baggio	3	15,78
La Chopana	1	5,26
Colina	1	5,26
Total	19	100

Fonte: Autor (2018).

Outro ponto avaliado foi o preço, que se mostrou um dos principais pontos fortes, em que 8 pessoas disseram que os preços são acessíveis, 7 bem acessíveis e 4 responderam que são razoáveis (quadro 5).

Quadro 5 - O que você pensa sobre os preços da Lanchonete Gigant's?

Alternativas	Frequência	Percentual
Razoáveis	4	21,05
Bem acessíveis	7	36,85
Acessíveis	8	42,10
Total	19	100

Fonte: Autor (2018).

Com a intenção de saber qual o principal critério de escolha dos clientes, foi questionado o que era mais analisado na hora de escolher um lanche, 5 pessoas disseram dar prioridade à qualidade, 5 ao preço, 5 ao tempo de entrega, 3 ao atendimento e 1 à facilidade de acesso (quadro 6).

Quadro 6 - O que você mais analisa quando vai escolher um lanche?

Alternativas	Frequência	Percentual
Qualidade	5	26,31
Preço	5	26,31
Tempo de entrega	5	26,31
Atendimento	3	15,78
Facilidade de Acesso	1	5,26
Total	19	100

Fonte: Autor (2018).

Todos os itens avaliados como pontos fortes foram colocados em uma questão, e os clientes avaliaram qual seria o principal ponto forte. A pesquisa mostrou que o preço é o maior ponto forte da empresa. Ele foi indicado 8 vezes. A qualidade ficou em segundo lugar, indicada 5 vezes; a localização 2 vezes, por último ficou o tempo de entrega, forma de pagamento e o atendimento com uma indicação cada (quadro 7).

Quadro 7 - Na sua opinião, qual o ponto forte da Lanchonete Gigant's?

Alternativas	Frequência	Percentual
Preço	8	42,10
Qualidade	5	26,31
localização	2	10,52
Tempo de entrega	2	10,52
Forma de pagamento	1	5,26
Atendimento	1	5,26
Total	19	100

Fonte: Autor (2018).

A pesquisa também apontou qual seria o principal ponto fraco da empresa, sendo que para os entrevistados, o tempo de entrega foi o mais indicado, 5 vezes, depois veio a localização, indicada 3 vezes, forma de pagamento, atendimento e MIX de produtos 2 vezes e, por último, o preço 1 indicado uma vez (quadro 8).

Como se pode perceber, os clientes gostam que sua solicitação seja entregue o mais breve possível, um dos motivos que pode levar a isso, é que quando se solicita um lanche, é porque há fome, e o clientes não gostam de esperar. Além dessa informação, percebe-se que outros itens são importantes para o cliente, quanto à localização, às vezes podemos resolver isso, colocando um número de telefone à disposição do cliente para sua solicitação, porém, esse número deve atender com o

mínimo de custo aos clientes, caso contrário, ele irá solicitar seu lanche em outra organização.

Quadro 8 - Na sua opinião, qual o ponto fraco do Lanchonete Gigant's?

Alternativas	Frequência	Percentual
Tempo de entrega	5	26,31
Localização	4	21,05
Qualidade	3	15,78
Forma de pagamento	2	10,52
Atendimento	2	10,52
Mix de produtos	2	10,52
Preços	1	5,26
Total	19	100

Fonte: Autor (2018).

Após as análises apresentadas a partir das percepções dos clientes, elaborou-se uma matriz Swot, apresentada no quadro 9

Quadro 9 – Análise da matriz SWOT da empresa (Oportunidade/Ameaças).

	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Ambiente Interno	Preço. Qualidade. Forma de Pagamento. Atendimento. Uso da internet como meio de divulgação.	Ambiente de Alimentação. Mais opções de cardápio. Tempo de entrega.
Ambiente Externo	**Oportunidades**	**Ameaças**
	Crescimento de usuários da internet.	Desemprego, Crise econômica.

Fonte: Autor (2018)

Como se pode perceber nos dados levantados, a empresa pode se utilizar destes, para implantar processos que sejam mais eficientes em sua gestão do negócio.

Sugestões de melhorias para a empresa

Abordou-se com os entrevistados, o que a empresa poderia melhorar, para sua experiência se tornar ainda melhor. A sugestão mais mencionada foi o ambiente de alimentação, foi apontado por 8 clientes, outro ponto sugerido foi a lanchonete aderir mais opções de cardápio, sendo essa opção indicada 7 vezes e por último, foi sugerido uma melhora no tempo de entrega (quadro 10).

Quadro 10 - Na sua opinião, o que o Lanchonete Gigant's pode melhorar?

Alternativas	Frequência	Percentual
Ambiente de alimentação	8	42,10
Mais opções de cardápio	7	36,84
Tempo de entrega	4	21,05
Total	19	100

Fonte: Autor (2018).

Como o ambiente de alimentação foi uma das principais sugestões de mudanças apontadas pelos clientes, foi sugerido que a empresa mudasse a atual sala onde a empresa está inserida, e foi indicado o uso da ferramenta 5W2H para auxiliar nessa atividade como mostra o quadro 11.

Quadro 11 – Sugestão 1

W O quê?	Procurar uma nova sala e melhorar o ambiente de alimentação.
W Por quê?	Proporcionar mais conforto aos clientes.
W Onde?	A nova sala deverá ser próxima a antiga, já que a pesquisa mostrou que a localização é um ponto forte.
W Quando?	Até 01 de dezembro de 2018.
W Por quem?	Proprietário deverá procurar uma sala maior.
H Como?	Procura por anúncios avaliar viabilidade do aluguel da sala.
H Quanto?	Caso a empresa optar pela implantação desta proposta, o valor do aluguel da nova sala, deve ser no máximo 50% (cinquenta por cento) maior do que o pago atualmente.

Fonte: Autor (2018)

Foi sugerido a contratação de mais um entregador para agilizar o processo de entrega dos produtos, pois, isso foi apontado como um ponto fraco pela pesquisa (quadro 120.

Quadro 12 – Sugestão 2

W O quê?	Aumentar o número de entregadores
W Por quê?	Agilizar o tempo de entrega
W Onde?	Na organização
W Quando?	Até 01 de dezembro de 2018
W Por quem?	Proprietário
H Como?	Contratando mais um entregador
H Quanto?	A implantação dessa proposta, terá um custo de aproximadamente R$ 2.000,00 (dois mil reais) ao mês, para cada entregador a mais contratado.

Fonte: Autor (2018)

Outro ponto fraco foi o número de produtos no atual cardápio da organização. Foi sugerido que o número desses produtos seja aumentado, para essa atividade também foi indicado o uso da ferramenta 5w2h.

Quadro 13 – Sugestão 3

W O quê?	Aumentar o número de produtos no cardápio
W Por quê?	Satisfazer melhor seus clientes
W Onde?	Na organização
W Quando?	01 de dezembro de 2018
W Por quem?	Proprietário e colaboradores
H Como?	Oferecendo mais produtos de preparo rápido
H Quanto?	Para a organização implantar essa proposta, ela terá um custo de aproximadamente R$ 200,00 (duzentos reais).

Fonte: Autor (2018)

A partir dessa pesquisa, vários pontos podem ser melhorados ou implementados, pois, há indicação de que eles estão atendendo a solicitação dos clientes.

Considerações Finais

A partir do conhecimento do gestor de uma organização, o marketing pode ser desenvolvido de várias formas, porém, o intuito é o mesmo, atender bem o cliente em suas necessidades.

Essa pesquisa teve o intuito de ampliar o conhecimento dos pesquisadores e leitores, em uma organização do ramo gastronômico, e contribuir positivamente para a organização, auxiliando a empresa no desenvolvimento de melhores estratégias frente ao mesmo.

De acordo com a pesquisa realizada na organização, ela não possui um plano de *marketing* pronto, apenas faz uso de algumas ações de marketing, dentre elas, a divulgação por meio da internet nas redes sociais.

A análise das ações de marketing, mostra que a organização se torna menos vulnerável, a partir dos conhecimentos dos pontos positivos e a melhorar, isso é ainda mais importante com o atual cenário político e econômico nacional, que está instável. É imprescindível ter uma visão sistêmica, que aponte onde os esforços devem estar concentrados, como também, tirar o melhor proveito das oportunidades e potencializar os pontos fortes.

A partir da pesquisa, foram feitas análises, dentre as propostas de melhorias sugeridas para a organização, destaca-se a ampliação do seu espaço de circulação dos clientes, ou seja, uma sala maior, desenvolver um processo de perguntas padrões e fazer uma pesquisa contínua com os clientes, aumentar o número de entregadores para agilizar o tempo de entrega, além de diversificar mais o cardápio da organização estudada.

A análise das ações de *Marketing*, auxiliará a organização a obter um crescimento sólido, diferenciando-se dos concorrentes, além de conquistar e reter mais clientes, gerando assim, oportunidades de trabalho na região onde a empresa atua e possivelmente, gerando mais lucro para os proprietários.

Referências

ABRANTES, Letícia. **Ambientes de marketing:** como os fatores macro e micro podem afetar a sua estratégia de marketing**.** Disponível em: <http://marketingdeconteudo.com/ambientes-de-marketing/>. Acesso em: 29 de nov de 2017.

ABRANTES, Letícia. **Ambientes de marketing:** como os fatores macro e micro podem afetar a sua estratégia de marketing**.** Disponível em: <http://marketingdeconteudo.com/ambientes-de-marketing/>. Acesso em: 29 de nov de 2017.

BAKER, Michael J. **Administração de marketing:** um livro inovador e definitivo para estudantes e profissionais. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 603 p.

CAMAROTTO, Márcio Roberto. **Estratégia de Marketing.** Curitiba: Iesde Brasil S.a, 2009. 116 p.

CONTENT, Rock. **4 Ps do marketing:** entenda o mix de marketing. Disponível em: <http://marketingdeconteudo.com/4-ps-do-marketing/>. Acesso em: 30 de nov de 2017.

COSTA, Eliezer Arantes da. **Gestão estratégica:** da empresa que temos para a empresa que queremos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

FERRELL, O.C.; HARTLINE, Michael D.; JR., George H. Lucas; LUCK David. **Estratégias de marketing**. São Paulo: Atlas, 2000.

FERRELL, O. C.; HARTLINE, M. D. **Estratégica de Marketing.** Tradução: All Tasks; Marleine Cohen. 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antônio Carlos**. Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de marketing.** 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 600 p.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. **Administração de marketing.** 14. ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 2012. 765 p.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. 10ª.ed. São Paulo: Atlas, 2000

LAMY, Marcelo. Metodologia da pesquisa jurídica: técnicas de investigação, argumentação e redação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Plano de marketing para micro e pequena empresa.** São Paulo: Atlas, 1999.

MARTELETO, Regina Maria. **Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação**. Ci. Inf., Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico.** 7. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010. 228 p.

MARTINS, R. B. **Metodologia Científica**. 4. ed. Curitiba: Juruá, 2009.

MARQUEZ, Wagner Luiz. **Marketing.** 2.ed. Cianorte: Clube de Autores, 2013. 199 p.

PEINADO, J; GRAEML, A. R. **Administração da produção: operações industriais e de serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

PRESSMAN, Roger S. *Software* **Engineering A Practitioner's Approach** 7. ed. New York: The McGraw-Hill Companies, 2009. 930 p.

SOUZA, Antônio Carlos de; FIALHO, Francisco; OTANI, Nilo. **TCC:** métodos e técnicas. Florianópolis: Visual Books, 2007.

ESOCIAL PARA EMPRESAS DO SIMPLES NACIONAL: UM ESTUDO EM PEQUENAS EMPRESAS DO SUL DE SANTA CATARINA

Elvis Fernandes Danielski[1]; Marcos Volpato Lubave[2]; José Antonio Redivo Mattei[3]; Marcio Redivo Zanprogno[4]; Luiz de Noni[5];

[1] Acadêmico. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. elvis.woldcont@gmail.com.
[2] Professor. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. marcoslubave@gmail.com.
[3] Professor. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. joseredivo@hotmail.com.
[4] Professor. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. marcio@unibave.net.
[5] Professor. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. luiznoni9@gmail.com.

Resumo: A constante mudança na legislação trabalhista e a entrada em vigor do eSocial, fazem com que as empresas tenham que se reestruturar para evitar notificações. Esta pesquisa buscou analisar se as empresas do Simples Nacional do Sul de Santa Catarina estão preparadas frente ao eSocial. Na metodologia, foi utilizado o estudo multicasos, através de pesquisa de levantamento de dados. Os resultados apontam que as empresas não possuem conhecimento aprofundado sobre o tema, apresentam dificuldade com a falta de informações e na complexidade da legislação. Verifica-se que a participação em cursos sobre o tema é baixa. Quanto à maneira de enxergar o eSocial, a maioria coloca a responsabilidade no profissional contábil. Conclui-se que as empresas não estão preparadas para o contexto do eSocial, pela falta de conhecimento aprofundado sobre o tema e pela pouca autonomia que as empresas apresentam frente ao eSocial.

Palavras-chave: eSocial. Simples Nacional. Empresas.

Introdução:

É de se considerar que a contabilidade no setor de departamento pessoal, através do surgimento da internet, está se tornando cada vez mais eficaz, trazendo mais confiabilidade e rapidez, na qual pode ser identificado através das várias informações que o governo tem acesso e dessa maneira consegue analisar e controlar com mais transparência as informações.

No que tange nas relações dos empregadores com os escritórios contábeis na área de departamento pessoal, de acordo com Marin, Silva e Gonçalves (2015) existem hábitos nas empresas que não estão em congruência com o que está consolidado na legislação, na qual podemos citar: admissão, rescisão e férias retroativas; atestado admissional realizado após a data de registro do empregado; acordos para fazer rescisão, não condizendo com a realidade; entre outros.

De acordo com Carvalho (2018), com a implantação do eSocial, que é o Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e

Trabalhistas, irá ocorrer uma mudança radical na maneira como os empregadores analisam, se organizam e enviam as informações das relações trabalhistas ao fisco. Vale ressaltar que o eSocial não irá exigir coisas novas, mas sim exige o cumprimento das regras que já estão em vigor. De forma simplória o eSocial se define por ser um grande banco de dados sobre informações das relações de trabalho, na qual o governo terá acesso integralmente.

No entanto, com a implantação do eSocial, não haverá mais esses recursos ou adaptações que as empresas utilizam para de alguma maneira se beneficiar ou beneficiar outrem. Mas, entretanto, segundo Ruschel, Frezza e Utzig (2011) é importante ressaltar que as complexidades das leis trabalhistas também podem resultar em ambiguidade de interpretações, na qual pode assim se realizar uma situação que na verdade não está errada se aplicada a legislação, mas que houve uma interpretação diferente.

Através do contexto sobre a implantação do eSocial e os costumes que empresas e escritórios praticam, esta pesquisa tem como problema: as empresas do Simples Nacional estão preparadas para o eSocial? Diante desse problema o objetivo geral da pesquisa é analisar se as empresas estão preparadas para a mudança de rotina e hábitos que o eSocial irá exigir, com objetivos específicos se concentrando em identificar o que as empresas esperam do eSocial e mensurar o conhecimento das mesmas frente ao tema, para dessa forma descobrir soluções para possíveis dificuldades que os mesmos irão ter, pois as dificuldades poderão refletir em multas e prejuízos para as empresas.

Esta pesquisa justifica-se ao modo que se relaciona com um tema que está sendo muito discutido e comentado, mas que, no entanto, não existem muitos artigos publicados de modo que ainda faltam muitas lacunas para o tema. E se justifica também para que as empresas tenham uma base para verificar se estão adaptadas ao eSocial e no que podem melhorar frente ao tema.

Sistema Público de Escrituração Digital

O Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), segundo Rocha e Carvalho (2012) é um instrumento de governo eletrônico com a finalidade de simplificar e tornar mais transparentes as obrigações acessórias, reduzir a carga tributária, melhorar a forma e qualidade dos dados e informações transmitidas ao governo, ter uma

fiscalização mais sólida e assim consequentemente combater a sonegação, por meio do cruzamento das informações transmitidas.

De forma que se consolide o objetivo do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), e como reflete no eSocial, Oliveira e Ávila (2016) definem o SPED como um instrumento do Governo Federal que renova a relação entre fisco e contribuinte. A forma como essa ferramenta está sendo utilizada está sendo identificada pela maioria como uma maneira de impedir a sonegação fiscal e acabar com as fraudes na arrecadação tributária, fazendo assim com que as empresas tenham a necessidade de se estruturar na área tributária, proporcionando uma estabilidade com visão ao retorno tributário arrecadado pelo ente federativo. Esta visão também se estendem as áreas trabalhistas e previdenciárias.

Conforme o portal do SPED, os módulos que o SPED abrange são: O Conhecimento de Transporte eletrônico; Escrituração Contábil Digital; Escrituração Contábil Fiscal; Escrituração Fiscal Digital Contribuições; Escrituração Fiscal Digital ICMS IPI; Escrituração Fiscal Digital de Retenções e Outras Informações Fiscais; e-Financeira; Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas; Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais; Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica; Nota Fiscal Eletrônica; Nota Fiscal de Serviços Eletrônica (RFB, 2019).

Mudanças na profissão contábil após o SPED

O SPED provocou muitas alterações conforme suas informações em tempo real. Diante disso, a contabilidade, segundo Sasso, Rosa e Barbosa (2011) sofreu impacto nas suas mais diversas áreas tecnológicas envolvidas, com benefícios envolvendo as demonstrações contábeis, tornando-as reais e íntegras, reduzindo os custos com documentos em papel, e a evolução dos serviços de Escrituração, fazendo com o mesmo se torne mais transparente.

O SPED surgiu para evoluir e revolucionar o sistema de informações contábeis, gerando situações que facilitem a vida das empresas e consequentemente do contador, na qual a informatização se constitui. Assim, o sistema também tem como objetivo fazer com que o fisco e o contribuinte tenham uma melhor integração, porque com a informatização das informações, a profissão contábil gera melhor aproveitamento (ARRUDA; GOMES; SANTOS, 2013).

No entendimento de Barp, Fortes e Sonaglio (2014), a função do profissional contábil passa a ser mais valorizada, obtendo também o papel de consultor com a

inovação do SPED, que provocou mudanças na legislação, na qual afetou e impactou a contabilidade. Levando assim o contador a seguir os procedimentos contábeis com mais atenção, garantindo que as informações sejam passadas aos fiscos com mais precisão, sendo ferramenta de auxílio na contabilidade gerencial, na organização, no controle e tomada de decisões.

eSocial e seus desafios

Em poucas e rápidas palavras, o eSocial é o Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas, na qual é um programa do governo federal que vai abranger e de modo unificar o envio de informações trabalhistas, fiscais e previdenciárias. Essas informações deverão ser enviadas no formato de arquivos gerados a partir de seu próprio sistema onde serão cadastradas as informações que serão exigidas pelo eSocial (CARVALHO, 2018).

Segundo Marin, Silva e Gonçalves (2015) pode ser considerado uma divisão ou um marco nas relações de trabalho da mesma intensidade como foi a CLT. Desse modo, exigirá do profissional cuidado no que se refere a identificação e mapeamento dos riscos e ao seu saneamento com o objetivo de realizar os trabalhos e demandas de forma mais efetiva e correta conforme a legislação vigente.

Quirino (2014) menciona que posteriormente a transmissão do eSocial, as informações e dados no arquivo poderão ser cruzados automaticamente, assim as empresas terão que se reforçar com recursos humanos e conhecimento sólido sobre o assunto com o objetivo de estarem aptas a cumprir as novas exigências. Já Ribeiro (2012) forma e discute uma opinião diferente, que se define em comentar que para como todas as informações e dados estarão online e em poder consistente ao fisco, os empregadores serão permanentemente vigiados, tendo seus direitos deixados de lado.

Conforme comenta Tocchio (2014), a implantação do eSocial vai exigir e demandar a revisão e possíveis correções e alterações dos cadastros dos colaboradores, dos cargos e funções, jornadas de trabalho, abrangendo assim toda a estrutura e possivelmente haverá muitas lacunas a se completar para o correto envio das informações ao eSocial, influenciando assim procedimentos e políticas de RH, na qual a maneira mais certa e coerente para se manter dentro das exigências está na estruturação das rotinas de administração de pessoal, com o apoio de outras áreas.

Ao que mostra Lins *et al.* (2014) a adaptação das empresas e escritórios contábeis não ocorre apenas com ajustes de sistemas, se dá de forma muito mais ampla, considerando que existem cinco grandes pontos que precisam ser estudados, treinados e preparados para o eSocial, sendo elas: pessoas; tecnologia; revisão trabalhista, previdenciária e fiscal; processos, estruturas e governança.

Em referência à tecnologia, o principal ponto é identificar suas limitações para a nova demanda trabalhista, já em relação aos processos, se refere a análise constante de sua efetividade e eficácia, sendo revisados para a melhoria contínua na sua gestão e capacitação de esforços. No que tange as pessoas e suas relações, não se soluciona com normatização e ajustes iguais realizadas em sistemas, estruturas e computadores, mas sim de treinamentos para a capitação das pessoas envolvidas no processo, focando objetivamente nos pontos que mais precisam atenção, e definindo um plano de comunicação para adaptação as mudanças.

Já para Viana, Amorim e Machado (2014) os desafios para os escritórios de contabilidade e empresas de um modo geral são: a definição de leiautes a serem atendidos, dos seus responsáveis e um plano de ação para atendimento dos mesmos; análise e revisão de procedimentos interno com objetividade e foco na integração; e também, conhecer e estudar o rol de riscos que advém das informações que estão sendo exigidas e os cruzamentos de dados feitos pelo eSocial, como já comentado.

Segundo Vellucci *et al.* (2018) as necessidades de adaptabilidade são os procedimentos e ações que precisam ser realizadas para o atendimento das exigências do eSocial. E os fatores críticos se referem aos pontos e questões de cumprimento de requisitos legais, que não é apenas solucionado com inserção de informações nos sistemas, mas se relaciona com hábitos e costumes em desacordo com a lei.

De tal modo, as relações entre escritórios contábeis e empresas, empregadores e empregadores estão mudando com a implantação do eSocial, ambos os lados precisarão ter mudanças que vão desde alterações sistemáticas, apenas com mudanças de sistemas e modo de registrar os procedimentos e enviar, como também vão desde hábitos e costumes que envolvem não apenas a participação de uma parte, mas de ambos, para que assim haja uma integração entre todos os setores e assim ocorra uma melhore contínua para a adaptação ao eSocial, usufruindo de controle e informações transparentes que o eSocial irá exigir e posteriormente oferecer.

Em relação aos eventos que precisam ser enviados e consequentemente validados pelo eSocial, de forma que a empresa fique de acordo com o sistema, estão representados no Quadro 1.

Quadro 1 – Eventos do eSocial

FASES	EVENTOS DE CADA FASE
Fase 1	Cadastro do Empregador e Tabelas
Fase 2	Dados dos trabalhadores e seus vínculos com as empresas (**Eventos não Periódicos**)
Fase 3	Folha de pagamento e EFD-Reinf (**Eventos Periódicos**)
Fase 4	Substituição da GFIP
Fase 5	Dados de segurança e saúde do trabalhador

Fonte: Adaptado de Pantaleão (2019).

Todos esses eventos e informações que precisam ser enviados ao eSocial seguem um cronograma, que vem sofrendo constantes mudanças, na qual informa em que período a empresa, de acordo com a sua classificação no eSocial, precisa enviar determinada informação.

Com relação às multas do eSocial, pode-se considerar que ainda não se possui informações concretas que orientam e comentam de forma confiável sobre o tema e que informam os valores das multas, no entanto, o Jornal Contábil (2019) lista as principais multas que as empresas e escritórios contábeis devem estar atentos, informando também valores, conforme abaixo:

- **Inclusão da folha de pagamento -** Nos casos de descumprimento dessa regra, as multas do eSocial têm valor variável a partir de R$ 1.812,87.
- **Recolhimento do FGTS -** Se a empresa deixar de fazer o depósito, não computar parcela da remuneração do colaborador ou perder o prazo de pagamento, incidirão multas do eSocial, que variam de R$ 10,64 a R$ 106,41 por empregado que estiver com irregularidade no recolhimento.
- **Comunicação de férias -** Deixar de lançar essa informação no sistema pode acarretar multa de R$ 170 por férias não comunicadas.
- **Admissão de empregados -** O descumprimento dessa regra é punível com multa de R$ 3.000 por trabalhador não registrado, podendo dobrar em caso de reincidência. No caso das microempresas e empresas de pequeno porte, o valor é reduzido para R$ 800.

- **Realização de exames médicos ocupacionais -** O descumprimento da regra é punível com multa entre R$ 402,53 a R$ 4.025,55 por exame que não for enviado. O valor é determinado de acordo com o número de empregados da empresa**.**
- **Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) -** Quando a empresa deixa de emitir o documento ou de cumprir o prazo previsto, as multas do eSocial variam entre o limite mínimo e máximo do salário de contribuição do INSS.
- **Alterações dos dados do colaborador e do contrato de trabalho -** A multa em caso de descumprimento dessa regra é de R$ 600 por trabalhador com dados desatualizados.

Procedimentos Metodológicos

Essa pesquisa, quanto aos objetivos tem abordagem descritiva, que se define segundo Gil (2011) como forma de descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, na qual uma de suas características mais significativas está no uso de técnicas padronizadas de coleta de dados. De forma similar, Marconi e Lakatos (2002) ressaltam que a pesquisa descritiva se caracteriza na maneira de observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, na qual o pesquisar não omite opinião e não influencia nas ações.

Quanto ao problema, a pesquisa tem abordagem qualitativa, que é conceituado conforme Richardson (1999) como uma metodologia que descreve a complexidade de determinado problema, observa e analisa a influência e consequentemente a interferência de certas variáveis, entender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais. Já para Minayo (2003) é o caminho do pensamento a ser trilhado. Se define simplesmente por ser um conjunto de técnicas a serem adotadas para construir uma realidade.

Foi realizado o estudo de multicascos, que conforme aponta Yin (2001), consiste à replicação e não amostragem, ou seja, não permite generalização dos resultados para a toda a população, mas sim a possibilidade de previsão de resultados similares.

A totalidade deste estudo abrangeu seis empresas do Simples Nacional, que estão localizadas no Sul do Estado de Santa Catarina, na qual as mesmas foram selecionadas, conforme o critério de acessibilidade, que segundo Raupp e Beuren

(2014), se define por ser o critério menos rigoroso, na qual o pesquisador apenas obtém os elementos a que tem maior facilidade de acesso.

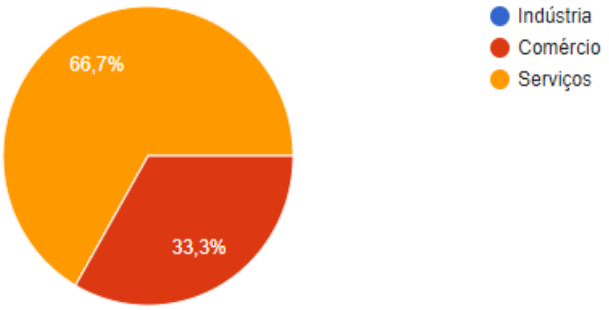
Foram entrevistados, dentre seis empresas, nove pessoas dos mais diversos setores das empresas, que responderam conforme questionários e perguntas pré-estabelecidas a fim de ter um padrão de conteúdo em meio ao assunto do estudo tratado.

Resultados e Discussão

A análise foi realizada através de respostas que em primeiro momento descrevem o ramo de atividade da empresa em que o entrevistado trabalha e seu cargo na mesma, para assim posteriormente comentar questões sobre o eSocial, questões essas que apresentam o conhecimento do entrevistado sobre o tema, analisando e observando as perspectivas, mensurando a influência e o impacto que o eSocial está causando e o modo como as empresas e pessoas estão se comportando frente ao contexto, na qual apresenta se os mesmos estão preparados para o eSocial.

Quando questionado qual o ramo de atividade da empresa, a maioria das respostas apresentaram empresas de serviços, conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Qual o ramo de atividade da empresa?



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

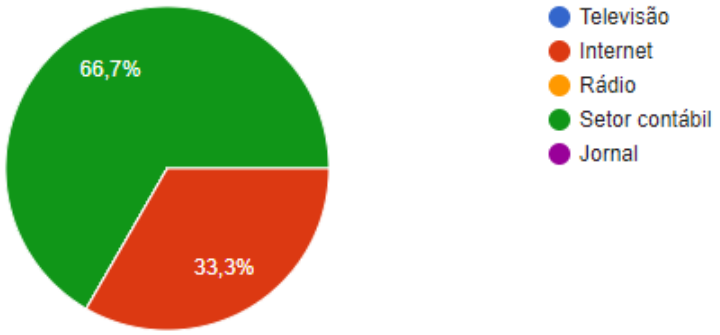
Conforme mostra o Gráfico 1, nenhuma indústria participou do questionário, contendo 66,7% de participação das empresas de serviços e 33,3% de empresas de comércio.

Em relação a função de cada funcionário que respondeu a pesquisa, 66,7% dos que responderam são auxiliares em alguma função, como exemplos, auxiliar

administrativo, auxiliar contábil e auxiliar financeiro. Apenas 16,65% são empresários e outros 16,65% são responsáveis pelo RH da empresa.

Quando questionado se conheciam o eSocial, todos os participantes responderam que sim. Posteriormente foi perguntado onde cada um ouviu falar do eSocial, na qual os meios em que mais as pessoas tomaram conhecimento do eSocial, são:

Gráfico 2 – Onde você ouviu falar do eSocial?



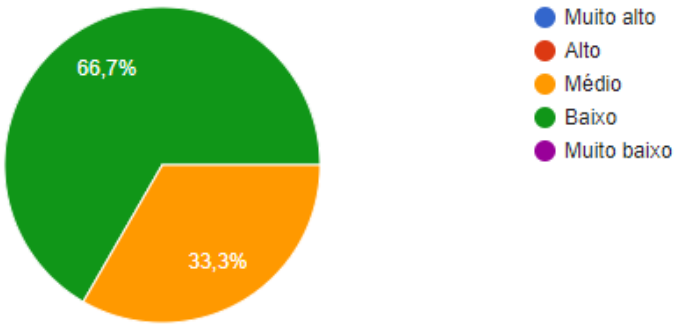
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Conforme o Gráfico 2, o setor contábil se destaca pela forma onde as pessoas ficaram conhecendo o eSocial, com 66,7%, seguido da internet com 33,33%. Dos entrevistados, nenhum tomou conhecimento através da televisão, rádio ou jornal.

Quando os entrevistados ficaram à frente de um questionamento que perguntava o que é o eSocial de acordo com seu conhecimento sobre o tema, que na qual exigia responder de maneira aberta, com seus conhecimentos e considerações, a maioria das respostas foram condizentes com a resposta anterior que na qual afirmavam que conheciam o eSocial. No entanto, as respostas apresentaram que os entrevistados possuem conhecimento sobre o tema de maneira superficial, e não muito aprofundado. A resposta que mais conceituou o eSocial de forma simples e correta foi: “É um sistema de integração de vários órgãos que gerenciam o dia a dia do colaborador dentro das empresas” (DADOS DA PESQUISA, 2019).

Prosseguindo e analisando questões que apresentam se os entrevistados possuem conhecimento de maneira superficial ou aprofundada, quando perguntados qual o nível de conhecimento de cada um sobre o eSocial, foi obtido as seguintes considerações:

Gráfico 3 – Qual seu nível de conhecimento frente ao eSocial?

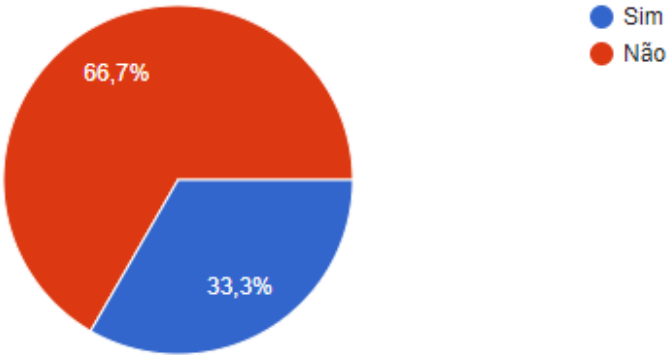


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Conforme pode-se analisar, a maioria das pessoas responderam que tem conhecimento baixo sobre o tema, mais especificamente, 66,7% das pessoas entrevistadas, e 33,7% das pessoas afirmam que tem conhecimento médio sobre o eSocial. Esse questionamento vai ao encontro do questionamento que solicitou que as pessoas comentassem o que é o eSocial de acordo com seu conhecimento, pois a maioria apresentou conhecimento superficial, na qual condiz com esta pergunta, na qual a maioria afirmou que tem conhecimento baixo.

Esse contexto explica o próximo questionamento, onde é interrogado se os entrevistados já participaram de algum curso sobre o eSocial:

Gráfico 4 – Você já participou de algum curso sobre o eSocial?



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ao observar-se a resposta de que apenas 33,3% das pessoas interrogadas fizeram algum curso sobre o tema, pode-se concluir com segurança que a maioria não possui conhecimento aprofundado frente ao tema. Dos entrevistados que fizeram algum curso sobre o eSocial, 50% avaliaram a experiência com o curso sendo ótima, já os outros 50% avaliaram como bom.

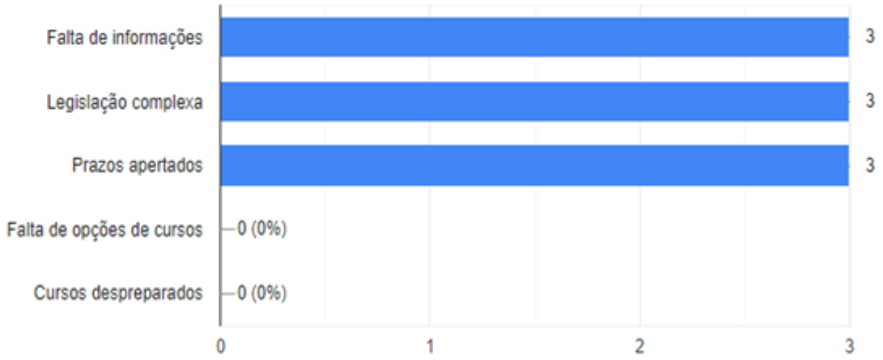
Em relação a parte mais prática do eSocial, da qual demanda informações e a forma como as empresas estão se adaptando ao eSocial, foi questionado: Como sua empresa está se preparando para o cumprimento das obrigações do eSocial?

Essa pergunta destacou algo importante sobre a maneira como as empresas visualizam o eSocial. A maioria dos entrevistados comentou que a empresa está coletando e enviando as informações ao escritório contábil e estão em adequação junto ao mesmo. Desperta um ponto interessante, na qual apresenta que as empresas relacionam o eSocial sempre ao contador, não possuindo um modo próprio de enxergar o eSocial e algum sistema que possibilite compreender e aplicar o eSocial de forma interna na empresa. Apenas uma resposta demonstrou possuir um sistema e um padrão de comportamento para melhor atender as obrigações de forma interna, sendo a seguinte resposta: “Temos um sistema já preparado para mandar as informações ao governo e orientamos nossos clientes das mudanças que estão ocorrendo com o eSocial e também temos acesso a consultoria.”

No entanto, apesar do tópico apresentado anteriormente, todas as empresas responderam que mantém o cadastro dos funcionários atualizados, de acordo com o eSocial e de acordo com a solicitação dos escritórios contábeis.

Ao que se refere as dificuldades das empresas frente ao contexto do tema, tem-se no gráfico 5 as respostas:

Gráfico 5 – Quais dificuldades você encontra frente ao eSocial?



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Como nos aponta o Gráfico 5, as empresas sentem muita dificuldade com a falta de informações, com legislação complexa e prazos apertados. Os cursos apresentam boa reputação, não sendo motivo para dificuldade nas empresas, nos fazendo pensar que existem bons cursos sobre o tema para as empresas, ficando a escolha da empresa de fazer ou não.

Aos entrevistados serem questionados sobre a importância de todos os funcionários das empresas compreenderem o que é o eSocial, todas as respostas comentaram que é de grande importância que entendam. O ponto principal desta importância vai ao encontro a solicitação de informações que o eSocial exige, na qual com o conhecimento dos funcionários sobre o eSocial, fica mais fácil a solicitação de todas as informações para os mesmos.

Ao serem questionados sobre a opinião do envio de informações da segurança do trabalho para o eSocial, a grande maioria das respostas concorda com o envio, pois garante mais segurança ao trabalhador e a empresa, visando que as duas partes têm total esclarecimento sobre o contexto das informações enviadas.

Soluções para dificuldades frente ao eSocial

Em relação a tantos questionamentos de como o eSocial possa ser compreendido da melhor forma frente a tantas novas maneiras de organizar e executar as tarefas do departamento pessoal, soluções podem ser encontradas na forma de organizar a rotina, se adaptando a nova realidade, estabelecendo prioridades principalmente em informações que precisam ser enviadas em determinado prazo.

Como identificado nos gráficos desta pesquisa, a maioria dos entrevistados nunca participou de algum curso sobre o eSocial, e encontram dificuldades na falta de informações relacionadas ao assunto, sendo assim muito necessário a participação em cursos e eventos que tratam sobre o tema.

Buscar sistemas que se adequem ao modo de trabalhar e a rotina da empresa será essencial e fundamental para diminuir problemas futuros.

Considerações Finais

Esta pesquisa teve como tema: eSocial para empresas do Simples Nacional: um estudo em pequenas empresas do Sul de Santa Catarina. O estudo teve como

objetivo verificar e analisar se as empresas do Simples Nacional estão preparadas para o eSocial.

O eSocial é o Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas, que unifica o envio das informações para o governo. Com o eSocial, o governo poderá ter acesso a informações que antes não teria acesso de maneira muito transparente, podendo assim analisar e controlar de forma mais eficiente todo o contexto de dessas informações que precisam ser enviadas.

A implantação do eSocial irá mudar o modo como as empresas se relacionam com as informações dos funcionários, necessitando correções e até mesmo alterações por conta das informações exigidas pelo sistema e a forma como vai ser exigido, em contexto com prazos e entre outros.

Em meio ao contexto, escritórios e empresas precisam se adaptar através de grandes desafios que vão muito além de simples ajustes de sistemas, mas sim de todo uma forma geral, indo de encontro também ao relacionamento com as pessoas. No entanto, visa unificar e passar mais transparência no que tange relações trabalhistas.

Em frente ao contexto estudado e com análise de resultados obtida, pode-se constatar que as empresas não estão preparadas para o eSocial, pelo menos não ao contexto e ao aprofundamento que o tema exige. Em relação ao conhecimento sobre o eSocial, todas as empresas conhecem, no entanto, apenas conhecem de maneira superficial.

Uma questão de grande preocupação em relação as empresas que participaram da pesquisa, está na visão em que a maioria compartilha sobre o eSocial, visualizando como algo na qual o escritório contábil deve assegurar a empresa na sua totalidade em relação ao contexto do sistema. As empresas não possuem autonomia ou conhecimento aprofundado para que possam colaborar com o relacionamento entre empresa e escritório contábil que o eSocial exige.

Ao serem questionados se já realizaram algum curso sobre o eSocial, a maioria respondeu que não, explicando de tal forma as dificuldades que as empresas enfrentam, na qual concentram falta de informações e legislação complexa, dificuldades nas quais se encontram pela falta de cursos, situação que não colabora para um conhecimento aprofundado sobre o tema.

Diante da maneira em que foi realizada a pesquisa, houve limitações no número de empresas que participaram da pesquisa, não sendo associado o resultado da

pesquisa para todas as empresas tributadas pelo Simples Nacional do Sul de Santa Catarina. Com um estudo e pesquisa com um número maior de empresas, o resultado poderá ser diferente, mostrando realidades diferentes sobre o tema.

Referências

ARRUDA, D. C. S; GOMES, É. Z; SANTOS, C. A. Uma na análise da percepção dos profissionais da área de contabilidade do município de Corumbá sobre o SPED. **Revista Científica Semana Acadêmica,** v. 1, n.1, Corumbá, 2013.

BARP, A. D.; FORTES, M. M. S.; SONAGLIO, D. Implementation Public Digital Bookkeeping System-Sped: Changes in Everyday Perception of Accounting Professionals. In: CONTECSI – INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT, 11, 2014. São Paulo/SP. **Anais…** São Paulo: USP, 2014.

CARVALHO, Z. **eSocial nas Empresas e Escritórios Contábeis**. 1. ed. eBook: Nith Treinamentos, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

JORNAL CONTÁBIL. **Multas eSocial:** Atenção as penalidades aplicáveis. 2019. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/multas-esocial-atencao-as-penalidades-aplicaveis/> Acesso em: 20 de set. 2019.

LINS, J.; CORDEIRO, M. GUILHOTO, R.; FIGUEIREDO, A. **A preparação das empresas para o eSocial.** São Paulo: PwC BRASIL, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica.** 21. ed. Santo André, SP: Atlas, 2002.

MARIN, J. H.; SILVA, L. S.; GONÇALVES, N. O. **Auditoria trabalhista com ênfase no eSocial**. 1. ed. São Paulo: IOB SAGE, 2015.

MINAYO, M.C. de S. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 22. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

OLIVEIRA, D. R.; ÁVILA, L. A. C. SPED – Sistema Público de Escrituração Digital: Um estudo do nível de qualificação dos profissionais contábeis em uma cidade do estado de Minas Gerais. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ,** v. 21, n. 1, pp. 57-69, 2016.

QUIRINO, M. B. **Palestra E- SOCIAL (SPED/EFD-SOCIAL)** - Sistema de Escrituração Fiscal Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas - Novas Regras [online]; mai./2014. São Paulo, SP, BR: Sindicato dos Contabilistas de São Paulo, 2014.

PANTALEÃO, S. F. **Cronograma de implementação do esocial é dividido em grupos de empresas**. Disponível em:

<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/Cronograma-esocial-grupo-de-empresas.htm> Acesso em: 01 de jul. 2019.

RAUPP, F. M.; BEUREN, Ilse Maria; Metodologia da pesquisa aplicável as ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade:** Teoria e Prática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2014, p. 76-96.

RIBEIRO, M. M. Leviatã Fiscal: Uma análise crítica do panóptico tributário. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro (SJRJ),** Rio de Janeiro, v. 19, n. 33, p. 97-112, abr., 2012.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, S. K.; CARVALHO, F. N. Análise da percepção dos acadêmicos egressos do curso de ciências contábeis das instituições de ensino superior públicas da grande Florianópolis sobre o sistema público de escrituração digital. **Revista Catarinense da Ciência Contábil,** v. 11, n. 31, p. 23-36, 2012.

RUSCHEL, M. E.; FREZZA, R.; UTZIG, M. J. S. O impacto do sped na Contabilidade desafios e perspectivas do profissional contábil. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 10, n. 9, p. 9-26, 2011.

SASSO, A.; ROSA, I. C.; BARBOSA, A. O SPED e seus Reflexos na Profissão Contábil. In: ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 6, 2011, Campo Mourão (PR). **Anais...** Campo Mourão: EPCT, 2011.

SECRETÁRIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL – RFB. **SPED – Sistema Público de Escrituração Digital.** 2019. Disponível em: <http://sped.rfb.gov.br/> Acesso em: 07 de jun. 2019.

Confira o novo calendário de obrigatoriedade do eSocial. 2019. Disponível em: <http://portal.esocial.gov.br/noticias/confira-o-novo-calendario-de-obrigatoriedade-do-esocial> Acesso em: 02 de jul. 2019.

TOCCHIO, L. **Impactos e mudanças do eSocial nas empresas.** 2014. Disponível em: <http://www.protecao.com.br/noticias/geral/impactos_e_mudancas_do_esocial_nas_empresas/AQyAA5ja/7044> Acesso em: 07 de jun. 2019.

VELLUCCI, R. G.; VENELLI-COSTA, L.; CAPELLOZA, A.; KUBO, E. K. M. Os Desafios da Implantação do eSocial. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 12, n. 1, p. 67-81, 2018.

VIANA, A.; AMORIM, A.; MACHADO, N. **Seminário eSocial nos Sistemas Datamace.** [CD-ROM]; 10 out. 2014. São Bernardo do Campo, SP, BR: Intersystem, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARKETING TERRITORIAL E ROTAS CERVEJEIRAS DE SANTA CATARINA

Marcos Dalmoro[1]; Miguelangelo Gianezini[2]

[1] Unibave – marcos.dalmoro@unibave.net
[2]Unesc - miguelangelo@unesc.net

Resumo Na ótica plural da estratégia, competitividade e desenvolvimento, cidades e territórios (regiões) têm buscado estruturar-se para atrair indústrias, serviços e demais possibilidades que possam fazer com que a dinâmica da economia de um determinado local se torne mais eficiente. A evolução dos aspectos econômicos e sociais de determinados territórios desencadeou novas possibilidades de atividades socioeconômicas, que por sua vez podem estar contidos em iniciativas do chamado Marketing Territorial. Este artigo se propõe a analisar iniciativas existentes e o desenvolvimento local, com foco nos casos de duas rotas cervejeiras no estado de Santa Catarina, Brasil. Quanto aos fins a pesquisa teve caráter exploratório e descritivo. Foi realizado o levantamento documental que englobou: pesquisas de mercado prévias, Legislação vigente e documentos das organizações, onde foi possível constatar iniciativas de marketing territorial nas estratégias atuais e realizada uma série de sugestões para posterior aprimoramento.

Palavras-chave: Turismo cervejeiro. Marketing de lugares. Dinâmica organizacional. Desenvolvimento socioeconômico.

Introdução

A projeção do território[2] tem se tornado pauta relevante na discussão contemporânea da gestão pública e empresarial, bem como a definição de estratégias competitivas que permitam a cidades, regiões, estados, países ou mesmo grupo de países, complementar ou alavancar sua economia. Neste processo, o marketing pode atuar como elemento potencializador, na tarefa de trazer benefícios à *stakeholders*, incluindo-se aqui pessoas residentes e organizações locais.

No meio organizacional, desde 1935, a *American Marketing Association* (AMA) definiu marketing como “O desempenho das atividades empresariais que dirigem o fluxo de bens e serviços dos produtores até os consumidores”; e em 2013 a mesma associação atualizou o entendimento, quando redefiniu marketing da seguinte forma:

[2] Cabe esclarecer que neste estudo, as expressões “território” e “territorial” são utilizadas diretamente relacionadas ao *marketing territorial* ou *de lugares* (conceituado no cap. 2) que por sua vez, guarda distinção da concepção de “desenvolvimento territorial”, sendo esse último um dos métodos de se considerar as formas de atuação do Estado e de atores locais na promoção de políticas de desenvolvimento e de combate à pobreza no Brasil, resultando na implantação dos chamados “territórios da cidadania” (CORREA, 2009).

"Marketing é a atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar, distribuir e efetuar a troca de ofertas que tenham valor para consumidores, clientes, parceiros e a sociedade como um todo" (AMA, 2013).[3]

No meio acadêmico, este ainda é um campo recente. No início deste século, um dos principais referenciais da área, Phillip Kotler, vai explicar o marketing como sendo um processo social "por meio dos quais, pessoas e grupos, obtêm aquilo de que necessitam e que desejam com a criação, oferta e livre negociação de produtos e serviços de valor com outros" (KOTLER, 2000, p. 30).

Há marcas, organizações e mesmo pessoas que recorrem ao marketing para gerar ou agregar valor, que por sua vez pode assim ser convertido em oportunidades. E com a velocidade das mudanças mercadológicas é fundamental que as estratégias estejam alinhadas para que as oportunidades não sejam desperdiçadas.

Cidades e territórios (regiões) têm buscado estruturar-se para dar segurança a investidores e conforto a moradores, atraindo indústrias, serviços e demais possibilidades que possam fazer com que a dinâmica da economia daquele local seja cada vez mais eficiente. Com a implantação e rápida difusão da estratégia de planejamento territorial, a evolução dos aspectos econômicos e sociais de determinados territórios urbanos (e alguns rurais) desencadeou novas possibilidades de atividades socioeconômicas, como feiras, eventos e turismo de lugares.

Levando-se em consideração os frutos que possam ser colhidos com a aplicação de estratégias e fomento do marketing territorial no âmbito socioeconômico de cidades e/ou regiões, resultando em maior competitividade na atração de negócios e turismo no setor cervejeiro e podendo ser incluído em políticas públicas de desenvolvimento local e regional, este trabalho mostra sua relevância e importância ao identificar potenciais turísticos para Santa Catarina no entorno de duas rotas cervejeiras do estado.

Considerou-se ainda o aspecto potencial de negócio do mercado cervejeiro artesanal que começa a ganhar relevância no Brasil, em meio a uma mudança de cultura, cujos consumidores de cerveja passam a ser mais exigentes com o produto que estão consumindo (DIAS; LEITE, 2017).

[3] Do original em inglês: *"Marketing is the activity, set of institutions, and processes for creating, communicating, delivering, and exchanging offerings that have value for customers, clients, partners, and society at large."*

Em um comparativo de mercados, realizado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) em 2017, o segmento de micro cervejarias, movimentava cerca de US$ 20 bilhões ao ano nos Estados Unidos, com 3.418 micro indústrias de cerveja, enquanto dados do mesmo período, indicam que o Brasil possuía apenas 200 destas cervejarias, segundo dados da ABRACERVA (2017). Definindo assim, o movimento como uma das tendências do mercado, o turismo cervejeiro. Em 2018 o Brasil já reunia o registro de 679 estabelecimentos com a mesma classificação e com grande potencial de expansão, conforme dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2018).

Em 2018, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Santa Catarina (SEBRAE, 2018) realizou estudo no qual se buscou entender a realidade do mercado cervejeiro no estado, trazendo dados e particularidades das cervejarias catarinenses. No estudo foi identificado que mais de 72% dos produtores do estado têm fabricação em plantas industriais próprias e apenas 1,52% em brewpubs[4].

Procedimentos Metodológicos

Para analisar os dados, foi empregada a técnica de análise de conteúdo, considerando a abordagem qualitativa.

As informações foram detalhadas, organizadas e confrontadas com o referencial de acordo com duas grandes categorias:

a) Aspectos representativos do Marketing Territorial: Turismo de negócios; Produção de bebidas; e Gastronomia; e

b) Elementos do Desenvolvimento Local: quantidade e diversidade de organizações participantes; estratégias de desenvolvimento; potencial para políticas públicas.

Diante disso o estudo buscou compreender as práticas existentes em dois territórios distintos dentro do estado de Santa Catarina: Iniciativas com predomínio da cultura da cerveja artesanal (mas não exclusivamente) nas mesorregiões do Vale do Itajaí e a da Grande Florianópolis, abarcando assim dados nos mesmos segmentos produzidos dentro do estado.

[4] Brewpubs: locais onde a cerveja é produzida e também comercializada /consumida. Apesar do Brasil ainda não estabelecer uma Lei que caracterize a conceituação de um *brewpub*, a cidade de Blumenau-SC, por meio da Lei complementar N. 1.139, aponta que o estabelecimento pode ser considerado um *brewpub* quando produz abaixo de 10 mil litros ao mês de cerveja.

Com economia diversificada, atrativos naturais e diversidade cultural, as duas regiões de Santa Catarina, já são destinos/lugares de referência. Ainda assim, o turismo a partir de rotas cervejeiras pode representar uma possibilidade de contribuição no desenvolvimento destes locais, ao passo que pode servir de modelo para o desenvolvimento de outras regiões de Santa Catarina.

Para a coleta de dados, foram realizadas as entrevistas e posterior análise dos apontamentos, levando em consideração a visão dos agentes envolvido no processo de marketing territorial das rotas cervejeiras.

O levantamento documental englobou: a) pesquisas de mercado prévias, com destaque para a análise diagnóstica realizada pelo SEBRAE em 2018 e b) documentos das duas iniciativas mencionadas.

As demais informações e dados foram coletados em entrevistas presenciais e on-line (via e-mail) entre os meses de fevereiro e abril de 2019 de acordo com disponibilidade e agenda dos informantes e entrevistados, que após levantamento preliminar foram definidos como:

a) Gestor da inciativa Vale da Cerveja;

b) Gestor da inciativa Caminho Cervejeiro;

c) Gestor da Associação de Microcervejarias da Região Metropolitana de Florianópolis/União Cervejeira;

d) Gestor da Associação dos Empreendedores de Micro e Pequenas Empresas e dos Empreendedores Individuais da Região Metropolitana de Florianópolis (AMPE Metropolitana);

e) Gestor do Grupo de Trabalho do Turismo Cervejeiro, organizado pela Federação das Associações das Micro e Pequenas Empresas e Empreendedor Individual de Santa Catarina (Fampesc);[5]

f) Gestor de empresa turística que vem realizando estudo para implantação de visitas guiadas nas rotas cervejeiras.

As demais características dos entrevistados estão relacionadas no quadro 1.

[5] O gestor do Grupo de Trabalho é o mesmo entrevistado responsável pela iniciativa Caminho Cervejeiro.

Quadro 1 – Quadro de entrevistados

	Idade (anos)	Sexo	Cidade	Empresas/iniciativas	Formação
E1	44	Masculino	Florianópolis	Iniciativa Caminho Cervejeiro e GT Turismo Cervejeiro	Direito
E2	45	Masculino	Imbituba	Empresário de Operadora de turismo	Filosofia
E3	32	Masculino	Blumenau	Iniciativa Vale Cervejeiro	Engenharia Civil e Beer Somelier
E4	33	Masculino	Florianópolis	Ampe Metropolitana	Administração
E5	38	Feminino	Florianópolis	União Cervejeira	N/D

Fonte: Autor (2019)

Resultados e Discussão

Por ordem de "fundação" a rota cervejeira Vale da Cerveja é apresentada primeiro. Ela reúne 13 estabelecimentos, sendo dozes cervejarias e uma escola voltada à capacitação de pessoas em diversos aspectos relacionados ao mundo da cerveja.

Está localizada na região turística denominada Vale Europeu, e desde sua criação, em 2016, a iniciativa deu ainda mais visibilidade ao título de "Capital Brasileira da Cerveja" à cidade de Blumenau. A rota foi desenvolvida a partir do trabalho de um comitê gestor que incluiu diversos representantes da cadeia produtiva de cerveja da região.

A iniciativa é regionalizada e segmentada, atendendo a um nicho específico de público, interessado na cultura cervejeira. Por meio de produtos e serviços relacionados à cerveja, são oferecidas opções para os turistas interessados na bebida, aventureiros e adeptos a atrações culturais. A construção do roteiro foi realizada com a consultoria do Senac/SC, que desenvolveu uma metodologia específica para o projeto de roteirização da cerveja no Vale Europeu.

O propósito da rota é contribuir diretamente para o desenvolvimento regional. Os estabelecimentos estão divididos em sete cidades diferentes e formam um roteiro que envolvem passeios pelas fábricas, minicursos e visita a pontos turísticos das cidades. As participantes[6] desta iniciativa até o final de 2018 estão listadas no quadro 2.

[6] Para a caracterização, optou-se por manter o nome fantasia das cervejarias, por intermédio do uso de sua nomenclatura comercial como utilizada no âmbito da respectiva rota/iniciativa.

Quadro 2 – Quadro com as participantes do Vale da Cerveja

Cervejaria	Cidade
Alles Blau	Blumenau
Berghain	Timbó
Bierland	Blumenau
Blauer Berg	Timbó
Cerveja Blumenau	Blumenau
Container	Blumenau
Das Bier	Gaspar
Eisenbahn	Blumenau
Escola Superior de Cerveja e Malte-ESCM	Blumenau
Handwerk	Ibirama
Schornstein	Pomerode
Zehn Bier	Brusque
Kiezen-ruw	Guabiruba

Fonte: Autor, 2019.

Por sua vez, a rota Caminho Cervejeiro, localizada na região da grande Florianópolis, reúne nove cervejarias que fazem parte do conglomerado que desenvolve um passeio integrado a outros atrativos das seis cidades envolvidas. Fruto de um esforço conjunto do Sebrae/SC, da Associação dos Empreendedores de Micro e Pequenas Empresas e dos Empreendedores Individuais da Região Metropolitana de Florianópolis - AMPE e da União Cervejeira da Grande Florianópolis, a iniciativa tem o intuito de diversificar o turismo em Santa Catarina, principalmente da região da capital, além de estimular o crescimento das produtoras locais de cerveja artesanal.

Os passeios passam por fábricas de cerveja, incluindo informações sobre o processo de produção e para oferecer degustações dos rótulos produzidos. Os roteiros contam também com passeios culturais por locais históricos e refeições em bares e restaurantes que servem pratos que harmonizam com cervejas locais. Até o final de 2018 as participantes desta iniciativa estão elencadas no quadro 3.

Quadro 3 – Participantes do Caminho Cervejeiro

Cervejaria	Cidade
Bayer Bier	Florianópolis
Da Ilha	Florianópolis
Faixa Preta	Santo Amaro da Imperatriz
Jester	Águas Mornas
Kairós	Florianópolis
Nefasta	São José
Sunset Brew	Tijucas
Únika	Rancho Queimado
Weinmann	São José

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Identificados os negócios, cabe mencionar que a maior parte destas cervejarias (mais de 70%), produz suas cervejas em fábrica própria, tornando os *brewpubs* uma tendência para receber os visitantes.

Durante a coleta de dados para esta pesquisa foi identificado que algumas percepções ratificam as informações destacadas pelos autores que embasam o estudo.

Como ressaltado pelo entrevistado 3, qual seja a importância da união das iniciativas cervejeira para fortalecimento dos empreendimentos, destacando que ao juntar várias empresas com o mesmo objetivo, é possível identificar um efeito grandioso da difusão da cerveja artesanal, além da democratização, levando-a ser a primeira opção do consumidor na compra espontânea.

> Quanto mais fortalecermos a identidade das cervejas artesanais na cabeça do consumidor, mais vamos crescer. É muito difícil você ter acesso a uma grande cervejaria, uma mainstreaming[7], agora quando uma pessoa entra em uma cervejaria artesanal ela se encanta com as cores, com o som, com a diversidade de coisas que tem ali, com a facilidade de acesso. Lembrando que sempre é uma indústria alimentícia e necessário ter um cuidado enorme com isso. O engajamento das pessoas, quando eles vêm as cores da sua fábrica, quando eles veem que a cerveja começa e termina em um mesmo local. Vem a matéria prima chegando, tem a possibilidade de sentir o gosto da cerveja pronta, isso gera um engajamento, e consequentemente gera um padrão de consumo diferente. (E3)

Corroborando a opinião dos entrevistados, encontram-se as constatações de Cidrais (2001, p.44), para quem, os agentes envolvidos no processo assumem um papel de protagonistas no desenvolvimento local, uma vez que, o marketing territorial "resulta da atuação de diversos agentes e da comunicação que os diversos componentes do território estabelecem com os públicos com que se relacionam".

Do ponto de vista das políticas públicas e incentivos para as iniciativas estudadas, constatou-se, como mais relevante, o projeto Santa Catarina Destino Cervejeiro do Brasil (SANTA CATARINA, 2019) – fruto das ações do Grupo de Trabalho de Turismo Cervejeiro da Secretaria de Turismo, Cultura e Esporte (SOL) – que reúne representantes do setor de todo o estado, e é coordenado pela Federação das Associações das Micro e Pequenas Empresas e dos Empreendedores Individuais de Santa Catarina (Fampesc), com apoio da Santur e Sebrae/SC. A iniciativa visa

[7] Mainstreaming é a corrente de pensamento mais comum ou generalizada no contexto de determinada cultura.

organizar um conjunto de roteiros de turismo cervejeiro em cinco regiões turísticas, que têm em comum o apreço pela produção e degustação da bebida.

A determinação de um público-alvo para as ações ainda está em andamento, conforme mencionado pelo entrevistado 1, que descreve a ação como um dos principais desafios do projeto de expansão das rotas.

> Quando a gente foca nos brewlovers[8], você tem um público amplamente segmentado, onde é fácil chegar nele. Mas é um público pequeno, ainda no Brasil. Não se compara em nada com os Estados Unidos da América (EUA), Alemanha ou qualquer outro destino cervejeiro do mundo. Então como ponto positivo você tem um público altamente segmentado, mas você tem uma população muito pequena, identificada, em termos de marketing, e a gente tem feito experiências com isso. Uma delas é ampliação da população para o turista em geral, porque aí você ressignifica o público alvo do teu produto turístico. Só que assim perdemos um pouco em segmentação e em nicho, mas amplia o espectro para formar mais brewlovers, para um mercado futuro. (E1)

Kotler (1994), reforça, que o marketing territorial pode ser utilizado para múltiplos objetivos, como contribuir para a construção de uma imagem positiva de um determinado lugar e assim, ser motivo de atração por parte de empresas, turistas, instituições e eventos.

Em relação ao bechmarking[9] realizado entre as iniciativas, como ação fundamental para o desenvolvimento das rotas, o entrevistado 2 divide a experiência pessoal aplicada a outro produto turístico “eu já trago a experiência do turismo na rota da baleia franca, que é Imbituba, Garopaba e Laguna, e tinha um grande interesse em trabalhar na rota cervejeira”, entendendo que, a cultura cervejeira de Santa Catarina é, um produto ícone, que pode ser usado dentro como um trunfo para o turismo do estado, pensando em eixos temáticos.

Questionado sobre a manutenção de um público específico o entrevistado 1 salienta que o público-alvo está em constante estudo, aperfeiçoamento e adaptação, lança-se os produtos, já trabalhando com operadoras, mas segue-se em constantes testes de produto. “A inovação hoje tem muito disso, você lança um produto, testa e vai ajustando, e é neste momento que nós estamos em Florianópolis”.

---

[8] *Brewlovers* são consideradas as pessoas apaixonadas pela cultura cervejeira e consumidor assíduo de cervejarias.

[9] Benchmarking é o processo de busca de melhores práticas numa determinada área e que conduzem a um desempenho superior. Comumente ação é realizada a partir do interesse de uma empresa que examina como outra realiza uma função específica objetivando melhorar a forma como realiza uma mesma atividade.

O entrevistado 2 trata do público como um processo em construção também.

> Estamos construindo o público, o que a gente tem feito, em pouco menos de dois anos são testes e pilotos, com agentes de viagens, com alguns grupos de turistas, para gente saber qual é o público que vai querer consumir o produto "Rota Cervejeira", e para que que ele vai querer vir, se ele vai vir, por exemplo, só para fazer o roteiro da cerveja ou se ele vai querer agregar outras coisas do destino com a cerveja. (E2)

O entrevistado reforça que a ação precisa estar focada na diferenciação, onde os turistas demonstram buscar experiências de vida.

> Eu posso não usar os ícones daquela região, mas posso botar um manjericão diferente numa comida e aquilo é uma experiência gastronômica por si só, o que a gente quer é um roteiro de experiência que seja transformador, então o nosso roteiro ele não vende assim: "Vá numa cervejaria beber cerveja feita na cervejaria" quem faz isso é bebedor de cerveja, a gente vende o roteiro para conhecer a cultura cervejeira de Santa Catarina, e para você conhecer como é que faz cerveja, que tipo de cerveja que existe, quais os tipos de escolas cervejeiras que existem, o que que é fabricado em Santa Catarina, e porque que é fabricado um determinado tipo de cerveja a relação histórica que a gente tem com essa bebida que é a cerveja. (E2)

Já o entrevistado 3 salienta que a rota, a qual representa foi pensada para fortalecer a região, independente do público:

> A rota foi pensada para todo o público, já tem uma tradição de produção de cerveja artesanal, especialmente os chamados "paneleiros[10]" antigamente, mas eram cervejarias que geravam 12 mil litros por mês, mas isso dez anos depois que Blumenau foi fundada, nós já temos uma cultura cervejeira, já temos uma colonização alemã muito formatada na cerveja, austríacos, além de italianos, isso tudo vem da identidade da cidade e claro associação natural ao vale da cerveja. (E3)

Como destaca Vitte (2006), o processo de gestão do desenvolvimento local, pode ser diferenciado e discutido por meio da análise das ações e estratégias de desenvolvimento implementadas por vários agentes, em especial o Estado, permitindo avaliar seus resultados socioeconômicos e observar como ocorre a materialização dessas estratégias no espaço (ou no ambiente construído), que resultam em alterações do conteúdo e do significado desse espaço.

[10] Paneleiros são os produtores caseiros de cerveja artesanal que produzem sua própria bebida em panelas simples em pequena escala.

Para o entrevistado 3, a região do vale já é referência, por ter a capital nacional da cerveja, onde a cerveja artesanal é um ícone da cultura local.

> É onde acontece a principal Oktoberfest do país, uma vez no ano e a Sommerfest, em janeiro, com belezas naturais e turismo de compras, na indústria têxtil, mas a indústria cervejeira é o produto do ano todo, então toda a região entende que é muito importante as cervejarias estarem muito fortes e qualificadas, medalhadas com produtos de nível mundial, o que a gente tem hoje fabricados aqui no Vale da Cerveja competem e ganham medalhas mundialmente, batem em muitos países, está no *ranking*, isso é relativamente novo então esse movimento novo está sempre se fortalecendo, e nós somos produto do ano e pro ano todo. (E3)

Assim, é possível afirmar que a implantação de um roteiro turístico tende a atrair um impacto positivo local, se pensado de forma sustentável, com controle e envolvendo as necessidades de todos os *stakeholders* é possível vislumbrar possibilidades positivas. Desenvolvendo ainda mais o produto e melhorando a qualidade de vida também da comunidade envolvida.

Quanto à participação do estado, por meio de políticas públicas, que auxiliem no desenvolvimento de rotas ainda são “tímidas”. A entrevistada 5 ressalta que possuem apoio do Sebrae, Ampe Metropolitana e Secretaria do Turismo do Estado, juntamente com a União Cervejeira da Grande Florianópolis. Sem citar uma política definida por parte do governo, seja de algum município, estado ou federal.

Além do projeto Santa Catarina Destino Cervejeiro do Brasil, o entrevistado 1 afirma desconhecer iniciativas de políticas públicas que atendam às necessidades do setor.

> Eu não conheço no Brasil nenhuma política pública eficiente de criação de produto turístico. A nossa experiência com o Caminho Cervejeiro é fazer isso com a iniciativa privada. Mas também existem pouquíssimas empresas, no estado de Santa Catarina interessadas neste tipo de investimento. Você não tem operadoras locais com *know-how* de criação de produtos turísticos, em especial de turismo cervejeiro. Então isso é um pronto fraco e consideramos uma ameaça, inclusive. O Sebrae tem trabalhado rotas e roteiros, com as suas metodologias, a gente vem também sugerindo modificações para o Sebrae na sua metodologia de criação de produtos e rotas. (E1)

Gomes (2014, p.27), apresenta um posicionamento sobre o formato de captação de investimentos para um determinado território que necessita cativar uma categoria de pessoas e de negócios “é necessário definir cuidadosamente a estratégia

de marketing para atingir os seus objetivos. Interessa distinguir três grupos de mercados alvo de um lugar: os que interessam atrair, aqueles que são aceitáveis e os que são indesejáveis".

Na visão do entrevistado 3, algumas iniciativas por parte de agentes governamentais auxiliam o dia-dia do empreendedor cervejeiro.

> Já existe uma legislação mas não atendem a maioria, existe uma disposição do poder público, vejo isso em Blumenau, para contribuir e facilitar a vida das cervejas artesanais, tanto na implantação quanto na operação, aqui tem uma lei que permite que as cervejarias artesanais jogarem seus resíduos na linha de esgoto tratado, mas nem toda a cidade tem esgoto tratado, existe sim uma predisposição do poder público em sempre estar incentivando, organizando eventos, baixando custos, ouvindo as cervejarias. (E3)

Gomes (2014, p. 25), aponta ainda que os territórios se deparam cada vez mais com a necessidade de desenvolverem estratégias no sentido de atrair diferenciais individuais. "Atualmente os territórios competem por recursos, investimentos, mercados de exportação, negócios e indústria, investimento, residentes e trabalhadores".

As estratégias adotadas para promoção das rotas são diversificadas. Para o entrevistado 3, os caminhos encontrados variam de empresa para empresa, "cada uma tem uma estratégia, basicamente começa por uma cerveja e um *chopp* de qualidade, trabalhar um preço acessível, daí vai da estratégia de cada um, alguns usam estilos, é relativo".

Para o entrevistado 3, os principais aspectos a serem incrementados para o crescimento das rotas estão ligados à sinalização turística, promoção de mais eventos cervejeiros, e incremento de leis que diminuam a carga de impostos sobre cervejarias locais.

O entrevistado 2, completa com as possibilidades de se correlacionar algumas atrações que poderiam se complementar como atrativos ao turismo cervejeiro:

> Algumas rotas turísticas são bem temáticas, outras são ícones como a rota da Baleia Franca, no sul do estado, outras tem um tema, como explorar a natureza, é o caso de Bonito - MT. Esse produto (a rota cervejeira) especificamente, é um ícone, é um ícone da cultura catarinense, do ponto de vista do marketing a gente pode usar esses produtos de experiências em cima dos ícones dos destinos, e transformar a visão do que se pode fazer em cada destino a partir desses ícones, e esses produtos servem de ícones, em outras situações, como o parque Unipraias, de Balneário Camboriú, ele não é um ícone da cidade, o ícone da cidade é ser uma praia urbana, mas

> ele tem um produto de diversão muito legal, há vários tipos de produtos turísticos, o nosso é um produto iconográfico, então se a gente pensar como vamos usar estratégias específicas de marketing têm que avaliar cada produto, o nosso é um produto que é ícone, que é representativo na nossa cultura, e agora é transformar esse ícone num objeto de desejo para as pessoas virem aqui. (E2)

Assim, observados os resultados, o presente trabalho trouxe literatura e apontamentos acerca do Marketing territorial, desenvolvimento local, com foco no cenário da produção comercialização da cerveja artesanal para duas iniciativas no estado brasileiro de Santa Catarina.

Considerações Finais

Diante da realização deste estudo tornou-se possível entender a relevância de ações de marketing territorial para o desenvolvimento de um determinado local. O assunto deve ganhar amplitude para que seja discutido e aplicado a outros espaços\lugares. Em um contexto de globalização de marcas e formas de consumo e crescente com competitividade entre os territórios para atrair novos empreendimentos.

Reitera-se que a prática do marketing territorial pode se mostrar como uma ferramenta eficaz para que os territórios possam se afirmar em consonância de um desenvolvimento local sustentável.

Dentro das percepções observadas durante o desenvolver desta pesquisa, é possível destacar que as iniciativas de rotas cervejeiras estão estruturadas entre si, já possuem material informativo e participam de eventos cervejeiros para promoção das marcas integrantes dos conglomerados.

Entretanto, observou-se que ainda precisam de articulação e investimento em estratégias de marketing mais robustas. Os produtos (rota) existem, mas ainda não é possível comprar pacotes turísticos de maneira fácil. É necessário contato externo com agência de turismo que articula o passeio.

As políticas de incentivo à formação de rotas cervejeiras podem ainda ser tratadas como *case* para desenvolvimento de novos produtos turísticos para o estado, como incentivos à criação de novos ícones arquitetônicos, incentivo fiscal ao trade turístico, organização das opções de turismo de experiência e desenvolvimento participativo da estratégia de promoção destes territórios. Aproveitando a boa reputação nacional e internacional do estado, ligando a imagem de diversidade climática e atrativos turísticos e históricos com aptidão para geração de renda a partir

do turismo.

Ademais, ainda que as rotas cervejeiras, em todo o mundo, não sejam obrigatoriamente vinculadas à exclusividade da cerveja artesanal, é perceptível o poder de mercado deste segmento para o objeto de estudo, além do potencial para ampliar as estratégias relacionadas à fabricação e comercialização do segmento de cervejas artesanais, que carecem de estudos interdisciplinares complementares que auxiliem na compreensão deste contexto, aplicado à realidade brasileira e ampliação do mercado catarinense.

Sugere-se assim, a ampliação do olhar da estratégia de formação de rotas cervejeiras para a região sul do estado, justificando-se pela sua importância no contexto cervejeiro nacional. Duas grandes cervejarias artesanais: *Lohn Bier*, localizada em Lauro Müller, e *Saint Bier*, localizada em Forquilhinha, têm grande potencial produtivo e apelo de marca para ganhar destaque também pela qualidade do produto, além da formatação do negócio estar estruturada com fábrica e *brewpub.*

Referências

ABRACERVA. **Site institucional**. 2017. Disponível em: <https://abracerva.com.br/> Acesso em: 11 de mai de 2019.

AMA. The American Marketing Association. **Definition of Marketing** 2013. Chicago: AMA, jul., 2013. Disponível em: https://www.ama.org/ AboutAMA/Pages/Definition-of-Marketing.aspx Acesso em: 29 mar 2018.

CAMINHO CERVEJEIRO. Grande Floripa. **Site institucional**, 2018 Disponível em: <http://caminhocervejeiro.com.br>. Acesso em 03 abr. 2019.

CIDRAIS, A. **O Marketing Territorial aplicado às Cidades Médias Portuguesas**. Barcelona: Biblio 3W, 2001.

CORREA, V. P. Desenvolvimento territorial e a Implantação de políticas públicas Brasileiras vinculadas a esta Perspectiva. **Boletim IPEA**. Regional, urbano e ambiental, n. 03, pp 23-37, dez. 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/ boletim regional/091220_boletimregional3_cap3.pdf>. Acesso em 03 abr. 2018.

DIAS, J. A.; LEITE, D. B. Cerveja tradicional ou artesanal? Análise dos fatores que influenciam o consumo de cerveja na cidade de Cuiabá-MT. **Revista Agropampa,** v.2, n.2, p. 2017-223, 2017.

GOMES, P. M. P. L. **Marketing Territorial e desenvolvimento**: O futuro das cidades. Avaliação dos planos estratégicos territoriais – Coimbra e Chaves. 97 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). Departamento de Geografia da Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2014

KOTLER, J. P. **Administração de Marketing**: a Edição do Novo Milênio. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

KOTTLER, J. P., ASPLUND, C., REIN, I. E HAIDER, D. **Marketing Places Europe**. Londres: Prentice Hall, 1999.

MAPA. **Anuário da Cerveja no Brasil** 2017. Disponível em: < http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pasta-publicacoes-DIPOV/anuario-da-cerveja-no-brasil-mapa.pdf/view > Acesso em 09 de mar de 2019

MAPA. **Anuário da Cerveja no Brasil** 2018. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/pasta-publicacoes-DIPOV/anuario-da-cerveja-no-brasil-2018/view> Acesso em 09 mar de 2019

SANTA CATARINA. **Santa Catarina Destino Cervejeiro do Brasil**. Disponível em: <http://turismocervejeiro.fampesc.org.br/santa-catarina-o-destino-cervejeiro-do-brasil> Acesso em: 11 de mai de 2019.

SEBRAE. **Microcervejarias**. Disponível em: <http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/8818d2954be64fcda8628defef1f70f8/$File/7503.pdf> Acesso em: 22 de fev de 2019.

SEBRAE. **Mercado Cervejeiro em Santa Catarina:** Desafios e Oportunidades. Análise Diagnóstica, 2018. Disponível em: <https://atendimento.sebrae-sc.com.br/inteligencia/analise-diagnostica-de-mercado/setor-cervejeiro-em-santa-catarina> Acesso em: 22 de fev de 2019.

VALE DA CERVEJA. **Site institucional**. Disponível em: <https://valedacerveja.com> Acesso em: 11 de mai de 2019.

VITTE, C. de C. S. Gestão do desenvolvimento econômico local: algumas considerações. **Interações (Campo Grande),** Campo Grande, v.8, n.13, p.77-87, 2006.

PERFIL COMPORTAMENTAL DOS ACADÊMICOS DE ALGUNS CURSOS EM UM CENTRO UNIVERSITÁRIO NO SUL DE SANTA CATARINA

Tiago Farias Margotti[1]; Rovânio Bussolo[2]; Volnei Margotti[3]; Alisson Joaquim Flor[4]; Fabricio Trevisol Bordignon[5]; Flávio Schlickmann[6.]; Hermann Joseph Braun[7]

[1]Graduação. Unibave. margotti12@hotmail.com
[2]Graduação. Unibave. rovaniob@gmail.com
[3]Graduação. Unibave. volneimargotti@yahoo.com.br
[4]Graduação. Unibave. alissonjoaquimflor@gmail.com
[5]Graduação. Unibave. bordignon.fabricio@hotmail.com
[6]Graduação. Unibave. flaviounibave@gmail.com
[7]Graduação. Unibave. hjbraun@gmail.com

Resumo: Por entender que cada ser humano possui características próprias e que influenciam no comportamento, especialmente no âmbito profissional, surge uma indagação: a escolha de cada curso de graduação pelos acadêmicos, mesmo que inconsciente, carrega tendências comportamentais afetos à área escolhida? Este trabalho tem como principal objetivo verificar se os acadêmicos de diversos cursos de graduação do em um Centro Universitário no Sul de Santa Catarina, apresentam perfil comportamental afeto à área. A pesquisa foi feita com acadêmicos de diversos cursos de graduação, por meio de um questionário estruturado, de autoria do IBC – Instituto Brasileiro de Coaching. Os agrupamentos dos perfis comportamentais seguem a classificação de Ned Herrmann que os agrupou em quatro tipos: águia, gato, lobo e tubarão. A pesquisa é exploratória com abordagem quantitativa. Os resultados revelaram que embora, em estreita escala, há uma tendência de diferentes perfis comportamentais em cada curso, bem como, o sexo.

Palavras-chave: Perfil. Tendência. Comportamento.

Introdução

Todo ser humano é único e reage das mais diversas formas em determinadas situações. Influências externas como cultura, ambiente, tipo de criação, entre outras, interferem diretamente na formação do caráter e por consequência do comportamento.

Segundo Marques (2018), presidente do Instituto Brasileiro de Coaching, são várias as classificações e definições que o coach pode utilizar, desde que ele deixe claro que o perfil não é algo definitivo. É apenas a percepção de um traço dominante em seus padrões de comportamento.

Compreender e respeitar essas diferenças contribui para uma convivência harmônica em qualquer ambiente. Existem vários modelos, com diferentes classificações para os possíveis perfis comportamentais dos indivíduos.

Os testes são elaborados de forma estruturada, com perguntas simples e diretas para coletar as percepções e vocações profissionais dos avaliados. Padronizar esse processo garante um diagnóstico mais preciso do perfil do profissional.

Existem diversas variáveis a serem observadas para definir os perfis comportamentais. Ned Herrmann agrupou esses perfis em quatro tipos: águia, gato, lobo e tubarão (MARQUES, 2018). A pesquisa do presente trabalho está direcionada, em seu escopo, para fazer a análise com este tipo de classificação.

Segundo Loureiro (2016), presidente do Instituto Loureiro de desenvolvimento Humano, o sucesso de uma atividade profissional pode ser influenciado pelas características de cada indivíduo.

Como cada curso de graduação prepara profissionais em áreas de atuação distintas, em diversos casos, surge uma questão problema, que será objeto desta pesquisa: a escolha de cada curso de graduação pelos acadêmicos, mesmo que inconsciente, carrega tendências comportamentais afetos à área escolhida?

O principal objetivo desta pesquisa é verificar se os acadêmicos de diversos cursos de graduação do em um Centro Universitário do Sul de Santa Catarina, apresentam perfil comportamental afeto à área. Para se atingir esse objetivo, entendemos que se necessita atingir outros, quais sejam: a) Definir perfil comportamental. b) Verificar o perfil comportamental dos acadêmicos de diversos cursos de graduação. c) Analisar as atividades indicadas para cada perfil comportamental. Como complemento à pesquisa, elenca-se também possíveis diferenças de perfil comportamental quanto ao gênero dos acadêmicos.

O presente trabalho desenvolvido por meio de pesquisa exploratória com abordagem quantitativa, cuja amostra atingiu 8 cursos de graduação, com 198 acadêmicos consultados, de um universo de 1061 matriculados nos cursos pesquisados. O instrumento utilizado foi um questionário com 25 questões fechadas, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Coaching, e os agrupamentos dos perfis comportamentais seguem a classificação de Ned Herrmann que os agrupou em quatro tipos: águia, gato, lobo e tubarão (MARQUES, 2018). O questionário utilizado é de autoria do Instituto Brasileiro de Coaching, remetido pelo autor Fontes (2019).

A escolha do tema se deve à importância de se decifrar os comportamentos individuais diante dos desafios que cada acadêmico assumirá ao escolher uma futura área de atuação profissional e por consequência funções específicas segundo sua formação. Por meio do mapeamento de perfil comportamental, é possível descobrir

inúmeras competências e preferências, bem como as características individuais de cada pessoa. Destaca-se o ineditismo do trabalho já que, não se encontram pesquisas similares envolvendo diversos cursos de graduação e mesmo de gênero.

Este artigo se inicia com a parte introdutória do assunto, seguindo com a fundamentação teórica sobre o tema. Na sequência a descrição da metodologia utilizada na pesquisa e os resultados da pesquisa com suas análises. Por fim, as considerações finais.

Fundamentação teórica

Toda a atividade humana alcança maior sucesso, se o executor estiver preparado para executá-la. As empresas buscam incessantemente atrair talentos para suas atividades. Neste contexto, o departamento de gestão de pessoas está cada vez mais preparado e atento à qualificação e ao perfil comportamental dos candidatos.

Griffin e Moorhead (2015, p. 5), ao abordar a importância do comportamento organizacional, nos dizem que, no lado humano da gestão é importante levar em consideração: “pessoas como parte das organizações, pessoas como recursos e pessoas como pessoas”. Pois, o comportamento organizacional pode desempenhar um papel fundamental e muitas vezes vital no trabalho gerencial.

Farto material na literatura especializada evidencia a importância do comportamento das pessoas dentro das organizações. Os aspectos culturais, tanto da organização como do colaborador é, um fator preponderante para o sucesso dos dois.

> O Comportamento Organizacional refere-se ao estudo de indivíduos e grupos atuando em organizações. Preocupa-se com a influência das pessoas e grupos sobre as organizações e, vice-versa, com a influência das organizações sobre as pessoas e grupos. O conceito de recrutamento é “um conjunto de políticas e ações destinadas a atrair e agregar talentos à organização para dotá-la das competências necessárias ao seu sucesso”. A melhor maneira de conceituar seleção é representá-la como uma comparação entre duas variáveis: “de um lado, os requisitos do cargo a ser preenchido, de outro o perfil das características dos candidatos”; “Identificar e localizar as características pessoais do candidato é uma questão de sensibilidade. Requer um razoável conhecimento da natureza humana e das repercussões que a tarefa impõe à pessoa que irá executá-la”. (CHIAVENATO, 2010 p. 579).

Desta forma, o departamento de gestão de pessoas das organizações, tem assumido importância fundamental para o sucesso das mesmas e, até mesmo para a satisfação dos colaboradores.

Oliveira *et al* (2018), relata que no ambiente do trabalho, o funcionário pode ser afetado por ter influência de várias formas, seja o próprio ambiente, seja alguns fatores comportamentais de pessoas que trabalham na mesma organização, ou mesmo influências externas podem afetar o desempenho da pessoa. Oliveira *et al* (2018, p. 68), complementa dizendo que "cada trabalhador traz consigo as suas influências pessoais, que se misturam as características do grupo em que ele está inserido".

Pela singularidade de cada indivíduo, é natural que as percepções tenham características próprias. Diversas obras discorrem sobre este tema pela vasta forma de observação dos autores.

> Percepção é um processo ativo pelo qual as pessoas tentam dar sentido ao mundo que as cerca. Esse processo envolve as pessoas notarem de forma seletiva as diferentes partes do ambiente, analisarem o que vêem à luz de suas experiências passadas e avaliarem o que estão experimentando em função de suas necessidades e valores. Visto que as necessidades e experiências passadas das pessoas variam muito, suas percepções do ambiente também irão variar (CHIAVENATO, 2010, p. 221).

As organizações buscam talentos para desenvolvimento de suas atividades. Não raramente, cada atividade requer especialistas na área, com formação específica. Observa-se que na atualidade, isto é apenas um requisito. O perfil comportamental, passou a ser de extrema importância dentre os diversos requisitos exigidos para cada função.

Perfil Comportamental

Marques (2018), descreve perfil comportamental como uma maneira de decifrar e decodificar os comportamentos, que as pessoas possuem sob certos estímulos. Cada ser humano possui formas diferentes de agir e de se comportar diante das situações, sendo fundamental que todos saibam respeitar a individualidade das pessoas.

Segundo este mesmo autor, existem vários modelos, com diferentes classificações para garimpar os possíveis perfis comportamentais dos indivíduos. Esse é um ponto muito importante: não há juízo de valor, não existe um perfil

comportamental melhor que outro. Por outro lado, pessoas de diferentes perfis, respondem melhor a diferentes tipos de situação. Ter essa noção e a capacidade de identificar quais são essas situações, é uma qualidade desejável, pois, implica em potencializar as forças e minimizar as fraquezas.

Desde que os grandes pensadores da humanidade começaram a registrar as suas ideias no papel, já se tinha exemplos de modelos que classificavam nossos padrões de comportamento.

Cohen, Swerdlik e Sturman (2014, p. 1), afirmam que todos os campos de empreendimento humano, usam medidas de alguma forma, e cada um tem seu próprio conjunto de instrumentos de mensuração e unidades de medida. Continuam afirmando que, as raízes da testagem e das avaliações psicológicas contemporâneas, podem ser encontradas na França no início do século XX. Relatam ainda que, Alfred Binet e um colega, publicaram um teste concebido para ajudar a colocar as crianças das escolas de Paris em classes apropriadas. O teste de Binet, teria consequências bem mais amplas do que as escolas de Paris. Logo começou a ser usado na Inglaterra e Estados Unidos em diversas áreas. A partir daí, segundo os autores, foram desenvolvidos testes para medir diversos aspectos do ser humano. Testes que não tem a função de medir apenas a inteligência, mas também a personalidade, o funcionamento do cérebro, o desempenho no trabalho e muitos outros aspectos do funcionamento psicológico e social.

Avançando alguns anos na linha do tempo, tem-se uma classificação de Carl Gustav Jung, fundador da psicologia analítica. Em seus estudos, Jung (2018), classificou os traços de personalidade de uma pessoa em quatro tipos: produtor, sensitivo, intuitivo e analítico.

> Nas primeiras décadas do século 20, quando a administração de empresas se tornava cada vez mais matéria de estudos, métodos e teorias, começaram a surgir. Com eles se desenvolveram diversas classificações comportamentais voltadas ao ambiente profissional. O marco nesse sentido foi a criação da metodologia DISC, que é um modelo de avaliação criado pelo psicólogo americano William Moulton Marston e descritas em seu livro *Emotions of Normal People*, publicado em 1928. A particularidade do DISC é que ele não traça diferentes perfis comportamentais para encaixar cada pessoa em um deles. Em vez disso, é uma ferramenta de análise, que mensura os perfis de acordo com quatro aspectos: dominância, influência, estabilidade e conformidade e são as iniciais destas letras que formam a sigla DISC. (SBCoaching, 2018b).

Hoje, existem diversos testes de perfis comportamentais, que na sua essência descrevem características muito parecidas, pois, são apenas padrões de comportamento.

Marques (2018), afirma que maioria dos métodos de avaliação de perfil comportamental, focam na experiência no mercado de trabalho. Marques complementa dizendo que, Ned Herrmann agrupou esses perfis comportamentais em quatro tipos: águia, gato, lobo e tubarão.

Perfil comportamental, é uma maneira de decifrar e decodificar os comportamentos que as pessoas possuem sob certos estímulos. Cada ser humano possui formas diferentes de agir e de se comportar diante das situações e, é fundamental que todos saibam respeitar a individualidade das pessoas. No entanto, para obter sucesso nisso, é necessário realizar um estudo de perfil comportamental e colocá-lo em prática na empresa, ou melhor, é preciso saber identificar o perfil de cada colaborador para definir em quais funções eles se adéquam mais.

Conheçamos os perfis comportamentais propostos por Ned Herrman, descritos por Marques (2018).

I – ÁGUIA: de forma geral: imagina, especula, corre riscos, é impetuoso, quebra regras, gosta de surpresas, percebe oportunidades. Gosta de arriscar-se, inventar soluções, desenvolver uma visão, fazer projetos, causar mudanças, fazer experiências, vender ideias, ter muito espaço, lidar com o futuro, enxerga o fim desde o começo, é visual. Para ele a palavra de ordem é “Inovação”.

Esse profissional é quem está sempre trabalhando com os olhos no futuro. Está sempre procurando o que há de novo e o que se pode “reinventar”. Essas pessoas devem assumir atividades que buscam inovação e mudanças de paradigma.

Característica principal: “fazer diferente”.

Pontos Fortes: provocar mudanças radicais e antecipar o futuro. Pontos a melhorar: falta de atenção para o presente, impaciência e rebeldia. Valores: criatividade e liberdade

Comportamento na equipe: jogador, gosta de surpresas, mente aberta, imprevisível, inconformado.

Comportamentos mais comuns: reage pensando no assunto, percebe o global, gosta de liberdade para explorar ideias, prefere tarefas frequentes e espontâneas, usa

metáforas, tem preferência por informações visuais, traça objetivos a longo prazo, está ligado(a) ao cenário geral, tem iniciativa, usa a imaginação, apresenta bom humor, é pouco detalhista.

Profissões mais comuns: cientista, empreendedor, artista, músico, empresário (técnico), presidente de empresa, gerentes ligadas à área de planejamento, gerente de empresas de entretenimento.

C – GATO: de forma geral: é curioso, brinca, é sensível com os outros, gosta de ensinar, toca muito nas pessoas, gosta de apoiar, é expressivo, emocional, fala muito. Gosta de conseguir que os outros trabalhem bem juntos, de resolver questões de clientes, expressar ideias, desenvolver relacionamentos, fazer parte de uma equipe, convencer as pessoas, perceber o ambiente.

Para esse tipo de profissional o que importa são as pessoas. Como ele desperta empatia em todos com quem se relaciona, geralmente está presente nas áreas de contato direto com o cliente (em áreas comerciais, vendas e SAC) ou de recursos humanos da empresa. Todo líder precisa ter o seu lado relacional desenvolvido, pois, isso é fundamental para exercer influência sobre seus liderados.

Característica principal o “fazer junto”.

Pontos Fortes: trabalhar em equipe e comunicação aberta.

Pontos a melhorar: esconder conflitos e manipular através dos sentimentos. Comportamento na equipe: emocional, vulnerável, compreensivo, humanista, instintivo.

Comportamentos mais comuns: reage de forma espontânea, usa empatia e apresenta bom relacionamento, é informal nos relacionamentos, gosta de imaginar como as pessoas vão reagir às suas ações, quer que os sentimentos dos outros sejam respeitados, tem consideração com todos da equipe.

Profissões comuns: assistente social, psicólogo, educador, orientador, gerente de marketing, secretária, vendedor, assessor, gerente de cooperativas, gerentes de pessoas.

O - LOBO: analisa, quantifica, é lógico, é crítico, é realista, gosta de números, entende de dinheiro, sabe como as coisas funcionam. Gosta de trabalhar sozinho, realizar, analisar dados, lidar com aspectos financeiros, montar as coisas, fazer algo funcionar,

resolver problemas difíceis. Como são pessoas muito racionais e objetivas, são perfeitas para atividades de execução, com escopo e prazos definidos.

Para esse tipo de pessoa, a palavra de ordem é objetividade. A comunicação com esse tipo de profissional deve ser feita de forma direta, de forma rápida e sem muitos rodeios, com reuniões rápidas, objetivas e com pauta definida.

Característica principal é “fazer certo”.

Pontos fortes: pensar em longo prazo e cumprir com regras e responsabilidade. Pontos a melhorar: dificuldade de se adaptar às mudanças que pode impedir o progresso.

Valores: ordem e controle

Comportamento na equipe: Tem um caráter formal, é crítico, decisivo, analítico, informado e isolado.

Comportamentos mais comuns: reage de forma não emocional, é direto (a) e objetivo (a), apresenta ideias bem articuladas em formato lógico, usa dados e informações para ilustrar suas ideias, tem precisão técnica, gosta de criticar, tem facilidade para debates e exige fatos precisos.

Profissões mais comuns: juiz, analista de tecnologia da informação, gerente, técnico financeiro, cientista pesquisador, químico, presidente da empresa, engenheiro, corretor de bolsa de valores, executivo financeiro.

T – TUBARÃO: em geral: toma providências, estabelece procedimentos, é racional, confiável, organizado, arrumado, pontual, planeja. Gosta de cumprir o cronograma, construir coisas, estar no controle, de ambiente organizado, fazer tarefas burocráticas, colocar ordem nas ações, planejar, estabilizar, administrar.

Para ele a palavra é “segurança”. Tem uma habilidade diferenciada em definição, controle e execução de processos. Tem facilidade de lidar com muita informação e um senso de organização bem aguçado. Desmotiva-se com atividades repetitivas.

Característica principal: “fazer rápido”

Pontos fortes: Fazer com que os processos ou projetos aconteçam e conseguir parar com a burocracia.

Pontos a melhorar: relacionamento complicado e fazer do jeito mais fácil.

Valores: resultados.

Comportamento na equipe: previsível, tradicional, organizado, reservado, pontual.

Comportamentos mais comuns: reage de forma cuidadosa, é detalhista, trabalha com cronogramas e agendas, usa plano de ação, acompanha resultados, tem procedimentos bem definidos, gosta de riscos baixos, gosta de comunicações formais, é pontual e exige pontualidade, é organizado (a) e exige ordem.

Profissões mais comuns: juiz, gerente contábil, administrador, supervisor, corretor de imóveis, contador, militar, instrutor, gerente de operações e enfermeiro chefe. Conforme descrição acima, observa-se que os dois primeiros perfis comportamentais apresentam características com fortes influências emocionais. Já nos dois seguintes, a razão se sobressai.

Procedimentos Metodológicos

O presente artigo classifica-se como um trabalho de natureza exploratória e quantitativa. Ainda, sua base teórica foi alicerçada por uma pesquisa bibliográfica.

Raupp e Beuren (2014), ao abordar a pesquisa exploratória relatam que ela tem uma abordagem qualitativa, e concebe uma análise mais profunda sobre o assunto abordado, não se debruçando sobre instrumentos estatísticos como base para análise do problema.

Em complemento a caracterização de pesquisa exploratória ou de campo, as questões configuram uma sondagem de opinião pública sobre um determinado tema de estudo. Assim, “as pesquisas deste tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas, cujo comportamento se deseja conhecer”. Procede-se, basicamente, à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas, sobre o problema estudado. Em seguida, mediante análise quantitativa, obtêm-se as conclusões correspondentes aos dados coletados (GIL, 2009).

Pesquisa quantitativa, é a pesquisa científica na qual os resultados podem ser quantificados, diferindo da pesquisa qualitativa. A pesquisa quantitativa, recorre a linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, relações entre variáveis, entre outras aplicações. É fortemente influenciada pelo positivismo. Pesquisas quantitativas, são indicadas para responder a questionamentos que passam por conhecer o grau, e a abrangência de determinados traços em uma população, esta também é uma forma de estar sensível aos problemas sociais. Há, nesse tipo de pesquisa, um caráter mais ou menos generalizador; contudo a

preocupação em relacionar a pesquisa aos contextos enriquece o trabalho. (JONES *apud* SOMEKH; LEWIN, 2015. p. 265).

Como este artigo tem, como principal objetivo, um estudo do perfil comportamental de determinado grupo de pessoas, há a necessidade da aplicação de uma testagem. Pode-se afirmar que não é nada fácil distinguir, em sua essência, cada comportamento humano.

> Há várias técnicas e métodos diferentes para obter informações para a pesquisa do comportamento. As quatro técnicas mais frequentemente empregadas são questionários, entrevistas, observação direta e medições discretas. Questionários de pesquisa são provavelmente a técnica mais largamente utilizada para a coleta de dados na sociedade contemporânea. Além de serem utilizados em pesquisa de comportamento, esses questionários são o melhor método para se acumular grandes quantidades de dados.... As pesquisas através de questionários são particularmente úteis para o estudo das atitudes, crenças e valores de uma população específica... Uma outra qualidade desta abordagem é que os dados se prestam à análise estatística rigorosa, que pode ajudar na análise de tendências em diversas situações. (BOWDITCH; BUONO 2004, p. 137).

Desta forma, o levantamento de dados se fez através de um questionário com 25 questões, de autoria do Instituto Brasileiro de Coaching (IBC), remetido pelo autor Fontes (2019). A pesquisa foi feita em um Centro Universitário do Sul de Santa Catarina, no mês de outubro de 2019. Aplicou-se por meio dos professores aos acadêmicos dos cursos de Administração, Agronomia, Ciências contábeis, Direito, Enfermagem, Engenharia civil, Psicologia e Sistema de informação. A escolha dos cursos contemplados, configurou pela acessibilidade aos professores em aplicar o questionário. O universo da pesquisa, se constitui por todos os acadêmicos dos cursos acima descritos perfazendo um total de 1061.

Assim como aconteceu a escolha dos cursos, a amostra da pesquisa, também aconteceu em função da acessibilidade da relação do pesquisador com esses professores, que aplicaram os questionários naquela turma, sendo que o tamanho da amostra dos pesquisados foi de 198 alunos, em sua grande maioria cursando a 6ª fase.

Resultados e Discussão

Na sequência, apresenta-se um quadro com a compilação dos dados pesquisados, trazendo números absolutos e percentuais, por curso, pela somatória do universo com sua respectiva amostra e ainda por gênero.

Quadro 1 - Resultados da pesquisa

Curso	Univ. Pesq.	Total Amostra p/ Curso	%	Águia	%	Gato	%	Lobo	%	Tubarão	%
Adm.	128	44	34,4	8	18,2	16	36,4	8	18,2	12	27,3
Agron.	95	16	16,8	1	6,3	2	12,5	6	37,5	7	43,8
C. Cont.	143	26	18,2	0	0,0	13	50,0	9	34,6	4	15,4
Direito	305	32	10,5	9	28,1	12	37,5	4	12,5	7	21,9
Enferm.	57	28	49,1	5	17,9	16	57,1	5	17,9	2	7,1
Eng. Civil	112	22	19,6	3	13,6	4	18,2	10	45,5	5	22,7
Psicol.	121	16	13,2	4	25,0	6	37,5	4	25,0	2	12,5
Sist. Inf.	100	14	14,0	2	14,3	4	28,6	3	21,4	5	35,7
TOTAL	1061	198	18,7	32	16,2	73	36,9	49	24,7	44	22,2
Masculino	-	95	48,0	22	23,2	21	22,1	30	31,6	22	23,2
Feminino	-	103	52,0	10	9,7	52	50,5	19	18,4	22	21,4

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

O quadro acima descreve os resultados, por números e percentuais, mostra que quase todos os perfis comportamentais, estão presentes nos diversos cursos. Os acadêmicos dos cursos de administração, Ciências Contábeis, Direito, Enfermagem e Psicologia demonstram perfil comportamental do “GATO”. Lembrando que o gato tem características de bom relacionamento com pessoas como: característica principal o “fazer junto”. Pontos fortes: trabalhar em equipe e comunicação aberta. Comportamento na equipe: emocional, vulnerável, compreensivo, humanista, instintivo.

Nos cursos de Agronomia e Sistema de Informação predomina o perfil comportamental do ‘TUBARÃO’. Lembra-se algumas características deste perfil: Característica principal: “fazer rápido”. Pontos fortes: fazer com que os processos ou projetos aconteçam. Parar com a burocracia. Valores: resultados. Comportamento na equipe: previsível, tradicional, racional, organizado, reservado, pontual.

Na Engenharia Civil o perfil comportamental é de “LOBO”. Vejamos algumas características deste perfil: analisa, quantifica, é lógico, é crítico, é realista, gosta de números, entende de dinheiro, sabe como as coisas funcionam. Característica principal é “fazer certo”. Pontos fortes: pensar em longo prazo e cumprir com regras e responsabilidade. Valores: ordem e controle.

Se a análise recair sobre o total do universo com a amostra pesquisada observa-se que se sobressai o perfil de “GATO”. Ao observar o perfil comportamental por gênero, constata-se que no sexo masculinos se sobressai as características de “LOBO”. No sexo feminino a tendência é de “GATO”.

Não é difícil observar que os acadêmicos dos cursos, da área das ciências humana e sociais, apresentaram um perfil comportamental afeto a essa área, ou seja, Gato. Já os estudantes dos cursos de ciências exatas apresentaram perfil comportamental do Tubarão e Lobo. Pelas características de cada perfil, observa-se que a águia e o gato são mais de relacionamentos pessoais, sobressaindo as emoções. Já os perfis do lobo e tubarão são mais individualistas sobressaindo o racional. Lembrando que não se está fazendo juízo de valores. Todos são importantes dependendo da função que exerçam.

Considerações finais

Toda pesquisa pressupõe investigação sobre algum questionamento. A questão motivadora deste trabalho era: os acadêmicos de cada curso de graduação têm um perfil comportamental afeto à área escolhida? Para isso havia necessidade de definir perfil comportamental, e analisar as atividades afetas a cada perfil comportamental. Mais importante do que isso ainda, seria verificar o perfil comportamental dos acadêmicos de diversos cursos de graduação em um Centro Universitário do Sul de Santa Catarina. Aproveitando a pesquisa aos acadêmicos, foi realizada a separação, também por sexo.

Por meio da aplicação de questionário, se conseguiu definir o perfil dos acadêmicos de cada curso e por sexo. Os resultados demonstram que há uma tendência clara, que desde a escolha do curso, os acadêmicos carregam esse perfil. Nos cursos direcionados às ciências humanas e sociais, os estudantes, em sua maioria, demonstram perfil comportamental, onde o relacionamento, o fazer juntos, as emoções estão presentes. Os resultados apresentam também o perfil dos acadêmicos das áreas exatas com perfil mais racional, onde predomina a lógica, a ordem e o controle.

Observou-se também que o perfil do sexo feminino, está mais próximo do relacionamento humano, ou seja, afeto às emoções. O comportamento do sexo masculino, por sua vez, tende a ser mais racional.

Desta forma, pode-se afirmar que o resultado da investigação respondeu à pergunta do problema, e por consequência denota que todos os objetivos foram alcançados.

Enfatiza-se, além disso, a relevância do presente estudo já que para cada área de atuação, as empresas procuram profissionais com perfil comportamental afeto ao cargo. Desta forma é de suma importância conhecer o perfil dos futuros profissionais, já que não tardará a se depararem com esta situação. Além disto, não se pode ignorar a importância deste trabalho devido ao seu ineditismo. Diversas fontes foram acessadas, especialmente em fontes confiáveis na internet, e nenhum trabalho foi detectado versando sobre este tema, especialmente com um comparativo entre acadêmicos dos cursos de graduação.

Por fim, entende-se que o assunto não está esgotado, abrindo um leque de possibilidades de pesquisas, inclusive sobre os profissionais já inseridos no mercado de trabalho.

Referências

COHEN, Jay Ronald; SWERDLIK, Mark E.; STURMAN, Edward D. **Testagem e Avaliação Psicológica,** 8º Ed. Porto Alegre. Editora AMGH, 2014.

BOWDITCH, James L.; BUONO, Abthony F.; **Elementos de comportamento Organizacional.** 1ª ed. São Paulo, SP: Pioneira, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações** / 2. ed. - [Rio de Janeiro]: Elsevier, [2010].

FONTES, Francilânia, **Teste-perfil-comportamental**.pdf ttps://pt.scribd.com/document/367034471/teste-perfil-comportamental. Acesso em 02 de out. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Método e técnicas de pesquisa social,** 6ª ed. São Paulo; SP Editora Atlas, 2009.

GRIFFIN, Ricky W.; MOORHEAD, Gregory. **Comportamento organizacional:** gestão de pessoas e organizações. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

JUNG, Carl Gustav (2018). **Teste de comportamento** – disponível em https://www.ibccoaching.com.br/portal/comportamento/analise-comportamento-teste-perfil-comportamental/. Acesso em 18 de setembro 2019.

LOUREIRO, Marco Aurélio (2016). **Perfil Comportamental – Qual é o seu?** Disponível em http://institutoloureiro.com.br/perfil-comportamental/. Acesso em 31 de setembro 2019.

MARQUES, José Roberto (2018). **Análise de Comportamento** – C, Disponível em: https://www.ibccoaching.com.br/portal/comportamento/analise-comportamento-teste-perfil-comportamental/. Acesso em 14 de setembro 2019.

OLIVEIRA, Luana Yara Miolo de *et al*. **Gestão de pessoas**. Porto Alegre: Sagah, 2018.

RAUPP, F. M.; BEUREN, Ilse Maria; **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais – Teoria e Prática.** 3ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2014.

SBCOACHING (2018a), DISC: **O que é, Quais os Benefícios e Como Funciona o Teste**, Disponível em: https://www.sbcoaching.com.br/blog/disc-teste/. Acesso em 24 de outubro 2019.

SBCOACHING (2018b), **Complemento,** disponível em: https://www.sbcoaching.com.br/blog/perfil-comportamental/. Acesso em 24 de novembro 2019.

SOMEKH. B; LEWIN, C. **Teoria e métodos de pesquisa social**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

ANAIS
SENPEX 2020

XI SENPEX

Tendências em inovação e suas oportunidades

ÁREA TEMÁTICA: AGROVETERINÁRIAS

Orleans, 19 a 21 de Outubro de 2020

unibave

SUMÁRIO

A FOTOGRAFIA COMO RECURSO TURÍSTICO E SUA IMPORTÂNCIA PARA TRABALHOS ACADÊMICOS 91

A IMPORTÂNCIA DA INTRODUÇÃO DE SISTEMAS INTEGRADOS EM AMBIENTES AGRÍCOLAS 106

ARTIGO DE REVISÃO: DESLOCAMENTO DE ABOMASO EM BOVINOS 121

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DE PLANTAS ORNAMENTAIS PARA CÃES E GATOS FRENTE AO TESTE COM *Artemia salina* Leach 132

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA E DRENAGEM DE TRANSUDATO SIMPLES DE PSEUDOCISTO PERINÉFRICO EM UM FELINO FÊMEA: RELATO DE CASO....146

CALAGEM E ADUBAÇÃO DE PASTAGENS: POR QUE É INDISPENSÁVEL ESTA PRÁTICA?....156

CORPO ESTRANHO GASTRODUODENAL EM CANINO: RELATO DE CASO 164

EFEITO DA GONADOTROFINA CORIÔNICA EQUINA (eCG) NO DIA OU DOIS DIAS ANTES DA REMOÇÃO DA PROGESTERONA SOBRE O DIÂMETRO FOLICULAR EM VACAS DE CORTE COM CRIA AO PÉ 169

HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM CANINO SUBMETIDO A CORREÇÃO CIRÚRGICA TARDIA - RELATO DE CASO 179

INQUÉRITO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE DOENÇA DE LYME E FEBRE MACULOSA NA COMUNIDADE DE RIO NOVO, ORLEANS/SC....189

INSETOS-PRAGA EM PASTAGENS: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS 201

INTOXICAÇÃO EM OVINOS POR *SYAGRUS ROMANZOFFIANA* (JERIVÁ): RELATO DE CASO....213

LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS: ESTRATÉGIA DE MANEJO EM AMBIENTES PASTORIS 228

LEVANTAMENTO ENDOPARASITOLÓGICO EM DOIS TIPOS DE PRODUÇÃO EM FRANGO DE CORTE....242

LUXAÇÃO PATELAR GRAU TRÊS EM CANINO: RELATO DE CASO 253

PODRIDÃO FLORAL EM CITROS: EFICIENCIA DO CONTROLE DE FUNGICIDA CONVÊNCIONAL E MICROBIOLÓCO 259

POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DO AGROTURISMO POR AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE ORLEANS-SC 267

PRIAPISMO SEGUIDO DE PENECTOMIA E URETROSTOMIA EM CÃO SRD - RELATO DE CASO....282

PRINCIPAIS ALTURAS DE ENTRADA EM PASTAGENS COM ENFOQUE NO MANEJO: UMA REVISÃO DE LITERATURA 293

PROLAPSO VAGINAL GRAU III EM CADELA COM TRATAMENTO CIRÚRGICO POR OVÁRIO-SALPINGO-HISTERECTOMIA E SUTURA VULVAR “EM FORMA DE SACO”: RELATO DE CASO....301

REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE UVA PIWI AO MÍLDIO E À ANTRACNOSE NAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DE URUSSANGA/SC....310

ISBN: 978-65-87961-03-3

RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS: ESTRATÉGIA DE MANEJO.....316

SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA: CONTAMINAÇÃO HÍDRICA POR AGROTÓXICOS.....324

TIMPANISMO EM RUMINANTES: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS 335

UTILIZAÇÃO DE RAÇÃO PRESCRITIVA ASSOCIADO A EXTRATOS FITOTERÁPICOS PARA CÃO COM OBESIDADE - RELATO DE CASO.....342

ISBN: 978-65-87961-03-3

A FOTOGRAFIA COMO RECURSO TURÍSTICO E SUA IMPORTÂNCIA PARA TRABALHOS ACADÊMICOS

Teresinha Baldo Volpato[1]; Valdirene Böger Dorigon[2]; Idemar Guizzo[3]; Edina Furlan Rampineli[4]; Janaina Veronezi Alberton[5]; Rosani Hobold Duarte[6]; Juliana Natal da Silva [7]

[1] Professora do curso de Agronomia. Unibave. E-mail. Baldotere@yahoo.com.br.
[2] Valdirene Böger Dorigon. Museóloga. E-mail: valdirenebd@hotmail.com.
[3]Idemar Ghizzo. Museólogo. E-mail: idemarg@gmail.com.
[4] Edina Furlan Rampineli. Pedagoga. E-mail: edina.rampineli@unibave.net.
[5]Coordenadora do curso de Agronomia. Unibave. janainaalberton@gmail.com.
[6] Rosani Hobold Duarte. Professora de Pedagogia. Unibave. E-mail: rosani@unibave.net
[7] Juliana Natal da Silva. Professora. Unibave. E-mail: juliana.artes@unibave.net

Resumo: Registrar as vivências e momentos especiais, auxiliados pela tecnologia disponível tornou-se frequente proporcionando o registro de experiências visuais que podem ser socializadas com outras pessoas em tempo, quase real. Quando se pensa em viajar, visitar pessoas ou lugares, participar de visitas técnicas ou de congressos, a máquina fotográfica e o parelho celular tornaram-se ferramentas indispensáveis para o registro e compartilhamento destes momentos. Assim este artigo trata de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, elaborado no contexto da disciplina de agroturismo, no curso de agronomia do UNIBAVE. Nele enfatiza-se a importância da imagem fotográfica para trabalhos acadêmicos e para o registro das vivências pessoais e turísticas. A atividade desenvolveu-se nas Esculturas do Paredão e no Museu ao Ar Livre Princesa Isabel, na cidade de Orleans/SC. Como resultado, percebeu-se que a fotografia pode se constituir em uma ferramenta útil para o mundo acadêmico, assim como, para o turismo.

Palavras- chave: Registro fotográfico. Tecnologia. Turismo rural. Agroturismo.

Introdução:

Foi no início do século XIX que a fotografia apareceu e abriu inúmeras possibilidades de exposição de imagens criativas e memórias vividas. A fotografia é uma técnica de reprodução de imagens que usa como base a luminosidade. Com a evolução tecnologia popularizou-se fazendo parte do cotidiano das pessoas.

A fotografia possibilita conhecer e compreender, por imagem, objetos, pessoas, lugares, paisagens, cidades, pontos turísticos, além de propiciar a leitura visual do passado, ser fonte de estudo do presente e, assim como, salvaguardar imagens para a posteridade.

O turismo e a fotografia estão intimamente ligados. Eles fazem parte do cotidiano das pessoas, assim como de estudantes, que registram as memórias e as

experiências vividas, possibilitando diferentes visões de um mesmo estudo ou recurso turístico. Para estudantes, o registro fotográfico passou a fazer parte do seu cotidiano, possibilitando o registro das atividades para o desenvolvimento de seus relatórios.

Nos últimos anos, o turismo tem se revelado uma atividade em ascensão, especialmente em espaços rurais. As férias dos citadinos, que são remuneradas, possibilitam o uso deste tempo, em atividades turísticas de lazer, de contemplação e de descanso. Ao visualizarem as imagens dos lugares, sentem-se provocados em conhecer de perto os atrativos. A escolha e seleção dos locais a serem visitados são selecionados, entre outras opções, pelas capturas e registros das imagens fotográficas.

Segundo Ferrari (2010, p. 99), a fotografia e o turismo exercem um encantamento em nossa sociedade atual – fotografar uma viagem passou a ser um dos elementos da experiência de viajar, equiparado a se hospedar, se alimentar. Este fato tem se constituído numa marca registrada dos viajantes.

Para conhecer a formação história de um lugar o uso de imagens, além da leitura, se constitui em importante recurso para revelar o seu legado cultural, os costumes, as tradições e seus habitantes. Os acontecimentos históricos e atuais, sem as imagens fotográficas ilustrativas, sobre os acontecimentos, poderiam ser apenas descrições narrativas e ou apenas hipóteses.

Este artigo trata de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, elaborado no contexto da disciplina de agroturismo, da quinta fase do curso de agronomia do UNIBAVE, as atividades se desenvolveram no mês de março do ano de 2015, sendo que foram realizadas visitas as Esculturas do Paredão e no Museu ao Ar Livre Princesa Isabel, na cidade de Orleans/SC.

Desta forma buscou-se relatar a experiência enfatizando a importância da fotografia como ferramenta no processo de construção do conhecimento e de valorização da paisagem e da cultura do local, além de ser um divulgador dos atrativos turísticos visitados.

Buscando as raízes – a fotografia como fio condutor

Desde a invenção ou o surgimento da fotografia, muito tem sido fotografado e registrado. Enquanto a imagem produzida nos repassa informações para o olhar e contemplar, também aguçam os sentidos. Pode-se definir os locais e programar visitas

técnicas, viagens de estudo e de lazer, tendo como base os registros fotográficos de pessoas e estudantes, que já passaram pelos lugares que se pretende conhecer.

Quanto a origem da palavra fotografia, Ferrari (2010, p.100), ela deriva dos termos gregos *fós* (“luz”) e *grafis* (“estilo”, “pincel”) ou *grafê, e significa* “desenhar com Luz”.

Sua invenção é atribuída ao francês Nicéphore Niepce, que conseguiu registrar as primeiras imagens de modo permanente, em 1824 (AIDAR, s.a). Na época, a tecnologia utilizada era bastante rudimentar e limitada, reduzindo a reprodução das imagens fotografadas ao ofuscamento das chapas metálicas e sem qualquer colorido.

O olhar de quem clica uma imagem atribui à fotografia características pessoais como uma expressão visual, como uma arte de representar e apreender sobre um determinado olhar da realidade focada, dependendo de sua técnica, que pode ser como expressão artística ou ferramenta profissional. Ferrari (2010, p. 100), é atribuída à fotografia características singulares como a técnica de gravação, por meios químicos, mecânicos ou digitais de uma imagem numa camada de material sensível a luz e como expressão artística visual. Por isso ela recebe diversas abordagens, artística, profissional, de lazer e de entretenimento.

A filósofa Susan Sontag, (1981) refere-se à fotografia e à atividade turística como um fenômeno sociocultural. Ela afirma: “hoje em dia, tudo existe para terminar em fotografia”, e credita às imagens fotográficas um lugar central em nossa cultura, um desligamento do enfoque social da simples prática fotográfica, em um cenário que, ao mesmo tempo, a inventa e a consome.

Para corroborar com as afirmações de Sontag, basta olhar para o acervo fotográfico pessoal de cada um. Certamente, cada foto possui um significado para quem registra. Assim, pode-se dizer que as experiências, sejam elas individuais ou coletivas, familiares ou de viagens, estão registradas e eternizadas por meio dos registros fotográficos que se leva nas bagagens da vida.

O turismo se apropria da fotografia, utilizando-a como aliada, para registrar viagens e momentos importantes e significativos. Como produto, a fotografia pode ser emoldurada, afixada em álbuns, em porta retratos, presa a paredes, em pôsteres, folders turísticos, na tela dos computadores, nos celulares, enfim, fazem parte do acervo e das memórias vividas.

O turismo rural aproveita o recurso fotográfico para sua divulgação. Sua dispersão anunciou que em Santa Catarina os hotéis fazenda, especialmente o Hotel

Fazenda Pedras Brancas, na cidade de Lages, oferecia hospedagem aqueles que desejassem passar um dia diferente e desfrutar das belezas interioranas, apreciar os sons da natureza, fazer passeios a cavalo e degustar de refeições campeiras. Para tal, a imagem fotográfica dos lugares e ambientes, foram imprescindíveis para atrair os hóspedes.

Essa atividade desponta no Brasil, com a denominação de turismo rural. As primeiras iniciativas oficiais, em Santa Catarina, de acordo com Riedl (2000, p. 51), ocorreram no município de Lages, no planalto catarinense, onde no ano de 1986 a fazenda Pedras Brancas propôs acolher visitantes para passar 'um dia no campo'.

Assim, o mundo urbano começou a viajar mais e visitar localidades rurais sentindo a necessidade de interagir com a cultura local, participar das atividades cotidianas, colher a fruta direto no pomar, vivenciar novas experiências e deixar tudo registrado.

Atualmente, o ser humano sente-se distanciado da natureza, pela correria do dia a dia na luta pela sobrevivência. O turismo rural surge como uma alternativa que auxilia as pessoas a se restabelecerem, sentirem-se em contato com uma vida mais simples, longe do "agito" da cidade, em contato com o cheiro de mato, do gado, na paisagem bucólica e no modo diferenciado de vivência. Muita gente procura essa simplicidade, não encontrada em seu mundo moderno.

Além disso, em termos econômicos, o desenvolvimento da atividade turística no meio rural vem surgindo como alternativa para os proprietários rurais, que muitas vezes se deparam com crises na agricultura e pecuária. Essa atividade pode se tornar uma solução para colaborar nos rendimentos financeiros das propriedades rurais, assim como, para o resgate e a valorização da cultura e das tradições locais. A classificação oficial da segmentação turística no Brasil, é baseada nos cadernos de orientações básicas do Ministério do Turismo (2008), que contemplam, em parte, o perfil do turista, a identificação de agentes e parceiros da atividade, além de especificações relativas à promoção e comercialização turística.

Dentre os segmentos destacam-se: Ecoturismo, Turismo Social, Turismo Cultural, Turismo de Estudos e Intercâmbio, Turismo de Esportes, Turismo de Pesca, Turismo Náutico, Turismo de Aventura, Turismo de Negócios e Eventos, Turismo de Sol e Praia, Turismo de Saúde e Turismo Rural.

O espaço não urbano, definido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, como rural, abriga diversos empreendimentos e experiências que

podem caracterizar vários tipos e segmentos de turismo, não apenas o Turismo Rural. Muitas práticas turísticas que ocorrem no espaço rural não são necessariamente turismo rural, Brasil (2010, p.17), e sim atividades de lazer, esportivas, ou ócio de citadinos, que ocorrem alheias ao meio em que estão inseridas.

Vários autores acreditam ser mais apropriado denominá-los como Turismo no Espaço Rural, ficando a expressão Turismo Rural reservada "para as atividades que mais se identificam com as especificidades da vida rural, seu habitat, sua economia e sua cultura". As orientações básicas do Ministério do Turismo do Brasil, define Turismo no espaço rural ou em áreas rurais como:

> Todas as atividades praticadas no meio não urbano, que consiste de atividades de lazer no meio rural em várias modalidades definidas com base na oferta: Turismo Rural, Turismo Ecológico ou Ecoturismo, Turismo de Aventura, Turismo de Negócios e Eventos, Turismo de Saúde, Turismo Cultural, Turismo Esportivo, atividades estas que se complementam ou não (BRASIL, 2010, p.17).

Já a expressão turismo rural, Brasil (2010), é entendida como: "conjunto de atividades turísticas desenvolvidas no meio rural, comprometido com a produção agropecuária, agregando valor a produtos e serviços, resgatando e promovendo o patrimônio cultural e natural da comunidade".

Outra definição que se tem de turismo em áreas rurais é denominada de agroturismo o qual se conceitua como:

> Atividades internas à propriedade, que geram ocupações complementares às atividades agrícolas, as quais continuam a fazer parte do cotidiano da propriedade, em menor ou maior intensidade, devem ser entendidas como parte de um processo de agregação de serviços aos produtos agrícolas e bens não materiais existentes nas propriedades rurais (paisagem, ar puro, etc.), a partir do 'tempo livre' das famílias agrícolas, com eventuais contratações de mão-de-obra externa (BRASIL, 2010, p.20).

A definição traz na sua essência a noção de que a atratividade das propriedades rurais está na oportunidade de o turista acompanhar os processos de produtos agrários, doces, geleias, pães, café, queijo, vinhos, aguardentes, ou vivenciar o dia a dia da vida rural, por meio do plantio, colheita, manejo de animais, "consumindo" os saberes e fazeres do campo. O agroturismo, Brasil (2010), "desenvolve-se integrado a uma propriedade rural ativa, [...] como forma

complementar de atividades e de renda; pressupõe o contato direto do turista com o meio rural, alojamento na propriedade e possibilidade de participar de atividades rotineiras". Caracteriza-se, portanto, por uma interação efetiva entre turista e atividades agrícolas. Para Guzzatti (2003), fundadora da Acolhida na Colônia em Santa Catarina o agroturismo é:

> [...] um segmento do turismo desenvolvido no espaço rural por agricultores familiares organizados, dispostos a compartilhar seu modo de vida, patrimônio cultural e natural, mantendo suas atividades econômicas, oferecendo produtos e serviços de qualidade, valorizando e respeitando o ambiente e a cultura local e proporcionando bem-estar aos envolvidos" (GUZZATTI, 2003, p.53).

O turista que visita as comunidades rurais e hospeda-se nas propriedades, busca conhecer o patrimônio histórico e cultural, a gastronomia, a arquitetura do lugar, os espaços naturais, os museus, faz observação da paisagem, da biodiversidade registrando sua passagem e parada, por meio de imagens fotográficas, que são expostas em mídias e guardadas como recordação do momento vivido.

Esta interação, com a cultura local, vem para estimular a economia do lugar, não se caracterizando, apenas, com as compras de artigos típicos, souvenires, hospedagem e alimentação, mas o visitante leva consigo também a contemplação visual, assim, estabelece alguma relação com o produto turístico local. Essa experiência pode ser registrada por meio dos cliques fotográficos.

Na vida acadêmica o estudante faz uso da fotografia para complementação de seus escritos, aproveitando este recurso em diversos trabalhos como, relatórios de visitas, estágios, apresentações de TCCs, etc. O próprio acadêmico passa a ser o fotógrafo, o turista, que busca registrar sua experiência para poder relembrar, mais tarde, falar, mostrar ou expor suas fotografias.

Antes, porém, de fazer seus registros, o acadêmico precisa saber o que busca, o que necessita, para melhor desenvolver seu trabalho. Neste sentido, Ferrari (2010), diz, não caça à toa; ele elege sua presa, pois fotografar é homenagear um tema, e este tema é conduzido pelo olhar, olhar de turista, olhar de sujeito, olhar de acadêmico. Assim, a fotografia passa a ser vislumbrada e muito utilizada. Dependendo de seu propósito, pode ser um registro científico, com a utilização de métodos e técnicas de pesquisa, desde a definição dos objetivos e da metodologia até a coleta, análise e divulgação dos dados obtidos.

Procedimentos Metodológicos

No semestre em que acorre a disciplina Agroturismo, no curso de Agronomia do UNIBAVE, contempla-se, no plano de ensino, uma visita técnica a pontos turísticos da região. Aproveitando um desses momentos, fez-se um relato de experiência de uma vivência realizada no Museu ao Ar Livre Princesa Isabel e nas Esculturas do Paredão, dois pontos muito visitados por estudantes, turistas e público em geral.

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, de acordo com Triviños (1987, p .110) “a maioria dos estudos que se realizam no campo da educação são de natureza descritivos. O foco principal destes estudos reside no desejo de conhecer a comunidade e seus trabalhos característicos”.

Este trabalho foi desenvolvido no contexto da disciplina de agroturismo, ministrada no quinto semestre do curso de graduação em Engenharia agronômica do UNIBAVE, no ano de 2015, que tem como um dos objetivos reconhecer as diversas experiências regionais interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, a partir do desenvolvimento de habilidades para trabalhar nas diversas expressões do turismo rural.

A atividade realizou-se no período da tarde de um sábado e contou com a participação de vinte e cinco (25) acadêmicos utilizou-se a abordagem qualitativa descritiva. De acordo com Ghizzotti (1998 p. 85), ouvindo as narrativas, lembranças e biografias, e analisando documentos, obtém-se um volume qualitativo de dados originais e relevantes, não filtrados por conceitos operacionais, nem por índices quantitativos.

A coleta de dados se deu através da observação e da fotografia sendo que a experiência com os acadêmicos de Agronomia, tomou por base as indicações de Dias (2006, p.169), em sua obra, Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental.

Contextualizando o pensamento organizador da atividade: quando olhamos fotografias de nossos avós, podemos notar que algumas casas ali retratadas ainda existem. Muitas vezes este patrimônio encontra-se ameaçado, entre elas destacam-se, Igrejas, casas históricas, monumentos ou qualquer outra manifestação física, que encerre valor histórico e necessitando ser preservados. Fotografar os locais visitados e observar as mudanças que ocorreram, sejam nos processos de produção no uso de tecnologias e diferentes equipamentos utilizados são fundamentais nos processos de aprendizagem.

Como objetivo estabelece-se: compreender que a atividade turística desenvolve-se utilizando diversos métodos e técnicas relacionadas com aspectos econômicos, sociais, culturais, ambientais, políticos, tecnológicos e legais.

Quanto ao local visitado tem-se o seguinte relato histórico. Inaugurado em 1980, o Museu ao Ar Livre Princesa Isabel, Furlan (2018) foi primeiro do gênero na América Latina, preserva e comunica os testemunhos materiais, as histórias, as memórias e os saberes e fazeres referentes ao processo de colonização de Orleans e região. Nele encontra-se o acervo histórico da colonização da região sul de Santa Catarina.

Idealizado pelo Pe. João Leonir Dall'Alba e mantido pela Fundação Educacional Barriga Verde - Febave, este Museu é reconhecido como Patrimônio Cultural Brasileiro. Compõe-se por 14 Unidades Museológicas, dentre elas, a casa do colono, o engenho de cana de açúcar, atafona, ferraria, olaria, serraria, balsa, ocupando uma área de 20.000 m² de terra, das quais 4.502m² são edificados e 15.498m são de área livre. A expressão "ao Ar Livre" corresponde à forma de exposição do acervo, num ambiente natural e ecológico.

As unidades foram distribuídas de acordo com o terreno, são réplicas ou remontagens de edificações construídas pelos imigrantes. Feitas de madeira, adquiridas de galpões antigos, apresentam características tradicionais e abrigam em cada uma, um tipo de instalação industrial ou de serviços.

A obra, "Esculturas do Paredão", nasceu de um desejo do artista, José Fernandes, Zé Diabo, que se tornou também, o grandioso sonho do Pe. João Leonir Dall'Alba, que recém tinha chegado da Itália, onde se formou padre. Lá também fez um curso de escultura e estava ávido para colocar em prática o aprendizado. Os dois sonharam, projetaram, escolheram os temas dos painéis e estudaram muito para encontrarem a melhor maneira de concretizar os trabalhos. Percebendo a viabilidade do intento, os dirigentes da Febave, mantenedora da obra, na época presidida pelo pe. João, aprovaram a ideia e, em 1977, a entidade comprou o terreno da Estrada de Ferro, elaborou o projeto e buscou parceiros para a execução da obra.

As Esculturas do Paredão tiveram início em 1981, num paredão de pedra, local onde passava a Estrada de Ferro Dona Teresa Cristina, extinta em 1974, em decorrência da enchente, que destruiu toda a malha ferroviária. Um ano antes, o padre esculpiu dois painéis, para testar se a rocha aceitava a arte.

Não obtendo apoio nos órgãos oficiais, a obra foi iniciada com recursos de empresas particulares da região. A partir de 1984, a Febave firmou convênio com a Fundação Catarinense de Cultura-FCC, para contratação do escultor e um ajudante. A Prefeitura Municipal de Orleans e a Prefeitura de Urussanga, apoiaram no início, com ajudantes e maquinários.

As obras das Esculturas do Paredão foram paralisadas em 1989, com 9 painéis esculpidos. Os primeiros painéis apresentam temas relacionados à história brasileira, retratando a Primeira Missa no Brasil e a Catequização dos Índios. Os painéis do Antigo Testamento retratam a Criação do Homem, o Sacrifício de Abraão, a Passagem do Mar Vermelho, o Templo do Rei Salomão e os Dois Últimos Profetas. As cenas do Novo Testamento são a Anunciação do Anjo e o Nascimento de Cristo.

O projeto completo das Esculturas do Paredão previa vinte e seis (26) painéis, totalizando 2.400,00m² (dois mil e quatrocentos metros quadrados) de área esculpida, porém, no final da década de 1980, as obras foram paralisadas. O escultor renunciou ao projeto, deixando a obra inacabada.

As Esculturas do Paredão e o Museu ao Ar Livre, atraem para Orleans, muitos visitantes, pelo valor artístico e histórico, beleza e originalidade. Apresentada a metodologia do trabalho e organizada a visita ao Museu ao Ar livre Princesa Isabel e às Esculturas do Paredão, os acadêmicos receberam as atividades a serem desenvolvidas durante a visitação: a) identificar elementos do patrimônio histórico-cultural local; b) fotografar os locais visitados; c) preparar uma apresentação com as fotografias e d) socializar o resultado do trabalho em sala de aula, aos colegas e professores.

A turma foi dividida em duas equipes, cada uma com uma responsabilidade diferente. Uma equipe ficou responsável em realizar os relatos de experiência da visita ao Museu ao Ar Livre e a outra Esculturas do Paredão. O resultado foi apresentado em seminário com todos os acadêmicos da disciplina agroturismo.

Resultados e discussões

Os relatos apresentados no seminário, com a utilização dos registros fotográficos, possibilitaram a socialização dos conhecimentos entre os acadêmicos e professores, de forma atraente e cativante, pois as imagens atraem a atenção por fazer parte de um momento vivido pelos estudantes.

A equipe 1, responsável pela atividade no Museu ao Ar Livre Princesa Isabel apresentou e selecionou a seguinte imagem.

Figura 1- Museu ao Ar Livre Princesa Isabel.

Fonte: Autores (2015).

No Museu ao Ar Livre, os acadêmicos foram recebidos pela Coordenação. O museu está localizado no município de Orleans. Este espaço proporciona aos visitantes uma verdadeira viagem no tempo. Trata-se de um espaço expositivo, reconstruído para representar o modo de vida dos colonizadores da região sul catarinense. Constituído numa área ao ar livre o museu é composto por diversas unidades: capela, casa do colono, oficinas artesanais, engenho de farinha de mandioca, engenho de cana de açúcar, atafona, entre outras. Todas repletas de objetos e instrumentos originais, que recriam de forma emocionante, a atmosfera dos tempos da colonização, que se deu no final do século XIX e início do XX.

O passeio no local se converte em aula de história e, ao mesmo tempo, em diversão, contemplação e fruição. As visitas ao local, podem ser realizadas de terça a domingo, sendo que escolas e grupos tem a opção de realizá-la de forma guiada, o que torna a experiência ainda mais encantadora.

Figura 2 – Visita ao Museu ao Ar Livre.

Fonte: Autores (2015).

A equipe 2, responsável em organizar a tarefa nas Esculturas do Paredão, apresentou seus relatos e imagens coletadas na presença do próprio escultor da obra, José Fernandes, popularmente conhecido por Zé Diabo, que relatou aos acadêmicos, como aconteceu o processo de construção de cada painel esculpido nas rochas.

Ao narrar seu método de trabalho, o escultor diz que, *"até esculpir em definitivo sua obra na pedra, fez esboços em cartolina, seguido de minuciosa reprodução em miniatura, em argila e, a partir desse modelo, rabiscava com carvão vegetal, em escala* ampliada, a linha de corte no próprio paredão". (depoimento de José Fernandes, 2015). Do que foi feito, o artista já reproduziu bem mais que 50 mil postais fotográficos, a maioria deles encaminhados ao exterior. Parte da obra pode ser visualizada na figura 3.

Figura 3 – Paredão do Zé Diabo.

Fonte: Autores (2015).

Zé Diabo, explicou sua vocação para a pintura dizendo que *"sempre gostou de artes e teve facilidade de desenhar, conquanto não tenha ultrapassado o 1º grau nos bancos escolares. Até porque o próprio trabalho de cortador de pedra e depois o ofício de simples pedreiro, não lhe ensejaram dar seguimento aos estudos. A profissão de cortador de pedras herdou de seu pai, aprendendo quando ainda criança" (Depoimento de José Fernandes, 2015).*

Na figura 4 observam-se os acadêmicos na visita as Esculturas do Paredão.

Figura 4 – Visita às Esculturas do Paredão.

Fonte: Autores (2015).

Durante as folgas do fatigante trabalho braçal, José Fernandes costumava ser solicitado a pintar painéis, vitrais e interiores das igrejas de paróquias da região sul de Santa Catarina. Dessas, Furlan (2018), além da Igreja de Grão-Pará, enumera com destaque as da cidade de Nova Veneza, e Sombrio, a última tida como a que mais admira. Em Orleans tem trabalhos nas comunidades de Rio Belo, Alto Paraná, Santa Clara e Barracão.

Na conservação do patrimônio histórico-cultural local, percebe-se que houve uma interação e os acadêmicos puderam registrar com suas fotos e eternizar os momentos vividos com os colegas neste rico espaço de cultura. O registro fotográfico constitui-se em momento de eternizar a visita corroborando com Ferrari (2010) quando afirma que a fotografia e o turismo exercem um encantamento em nossa sociedade atual – fotografar uma viagem passou a ser um dos elementos da experiência de viajar, equiparado a se hospedar, se alimentar. Este fato tem se constituído uma marca registrada dos viajantes.

A filósofa Susan Sontag (1981) refere-se à fotografia e a atividade turística como um fenômeno social e cultural. Ela afirma: “hoje em dia, tudo existe para terminar em fotografia”, e credita às imagens fotográficas, um lugar central em nossa cultura, um desligamento do enfoque social da simples prática fotográfica, em um cenário que, ao mesmo tempo, a inventa e a consume.

Registrar momentos, seja eles em família, enquanto turistas, ou em viagens de estudos, enquanto acadêmicos, muito contribuem para preservar a memória da viajem e realizar os relatórios de estudo.

O turismo praticado em espaços rurais, seja agroturismo ou turismo rural se bem aproveitado, nas comunidades pode ser incluído em roteiros de turismo cultural, pois este tipo de turismo é baseado num conjunto de valores de cada local, e isto ficou evidente ao visitar o museu pelas inúmeras peças de valor histórico que trazem a história dos colonizadores que iniciaram o processo de desenvolvimento dos municípios e do entorno de Orleans.

Ressalta-se a importância da fotografia para selar este importante momento da vida acadêmica, o que reforça a ideia de que a fotografia é um recurso indispensável para o turista e para o acadêmico.

Considerações finais

A experiência proporcionou um aprendizado com o envolvimento dos acadêmicos. Agregou conhecimento sobre a região e o turismo, além de ter relatado a importância dos registros fotográficos, tanto para o turismo como para os registros dos trabalhos acadêmicos. Considera-se, ter a atividade, alcançado seu objetivo, pois se conseguiu mostrar por meio da observação, dos relatos e das fotografias os espaços visitados, os quais ficam registrados por um clique, como escreveu Ferrari (2010), fotografar é homenagear um tema, e este tema é conduzido pelo olhar, olhar de turista, olhar de sujeito, olhar de acadêmico.

Este estudo mexe no imaginário de todos os viajantes, sejam eles por motivos de lazer ou conhecimento. Planejar uma visita, escolher um destino, qual meio de transporte será utilizado, onde se hospedar, que roupas são mais adequadas, que bagagem levar. O turista que visita áreas rurais, faz uso de máquinas fotográficas tanto no momento de planejar, quanto nos registros da viagem em si para suas memórias vividas.

As fotografias podem ter vários destinos, um porta retrato, esquecidas em uma gaveta, ser parte de livros, ir para os blogs e também estimular outras experiências de viagens.

É preciso ressaltar que este trabalho apresentou apenas uma atividade realizada com os acadêmicos do curso de agronomia e em curto período, apenas uma tarde de visitas, porém, destaca-se que os espaços visitados se constituem em espaços de conhecimento para todas as áreas do saber sendo a experiência possível de ser reproduzida adaptando-a ao tema proposto pelo professor.

Referências

ALMEIDA, Joaquim Anécio. RIEDL Mário. **Turismo rural: ecologia, lazer e desenvolvimento** / organizadores -- Bauru, SP: EDUSC, 2000. 264p.: il.; 23cm. (Coleção turismo)

AIDAR, Laura. **História e evolução da fotografia no mundo e no Brasil**. Disponível em: <https://www.culturagenial.com/historia-evolucao-fotografia/>. Acesso em: 19 set. 2020.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Turismo rural:** orientações básicas. 2. ed. – Brasília: Ministério do Turismo, 2010. 68p.; 24 cm.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2 ed. _ São Paulo: Cortez, 1998.

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental**. 2ª ed. ver., apl. E atual. – São Paulo: Gaia, 2006.

FERRARI. Cynthia Menezzes Mello. O fotógrafo-turista: simbiose perfeita na experiência de viajar. *In: NETTO, Alexandre Panosso. GAETA, Cecilia. (org).* **Turismo de Experiência***. São Paulo: Editora Senac São Pauli. 2010 p. 99 – 117.*

FURLAN RAMPINELI, Edina. WILLEMANN, Elcio. **Esculturas do Paredão.** Orleans/SC: Gráfica Soller. 2018

GUZZATTI, Thaise Costa. **Acolhida na Colônia. Um espaço de vida e encontros.** Criciúma, SC: UNESC, 2019.

JUNIOR, Aldemir Pereira dos Santos. SANTOS Aldenyra Christina Fonseca dos. Arte e turismo: a fotografia como instrumento de trabalho do turismólogo contemporâneo. Observatório de Inovação do Turismo – **Revista Acadêmica** Volume II – Número 3 – Setembro de 2007. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/oit/article/view/567>. Acesso em: 21 ago. 2020

MAYA, Eduardo Ewald. **Nos passos da história: o surgimento da fotografia na civilização da imagem**. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/discursosfotograficos/article/view/1928>. Acesso em: 19 set. 2020.

SONTAG, Susan. **Ensaios sobre fotografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1981.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

A IMPORTÂNCIA DA INTRODUÇÃO DE SISTEMAS INTEGRADOS EM AMBIENTES AGRÍCOLAS

Mirian Daleffe Innocenti[1]; Bruno Marcelino Neves[1]; Wesley Dutra Marcon[1]; Tainá Souza Gonçalvez[1]; Guilherme Doneda Zanini[1]

[1]Núcleo de Pesquisa e Extensão aplicados às Ciências Agroveterinárias – PACA. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. E-mail: guidoneda@yahoo.com.br

Resumo: O setor agropecuário caminha para um novo modelo de produção, os quais fatores como as iniciativas do Governo Federal com o Plano ABC e o crescimento populacional de forma elevada, impulsionam a adoção de práticas agropecuárias sustentáveis. Desta forma, o objetivo deste estudo foi elaborar uma revisão de literatura que reunisse informações técnicas de forma clara e concisa, acerca dos benefícios ocasionados pela introdução dos sistemas integrados em ambientes rurais. Para isso, foi utilizada a plataforma de dados bibliográficos Scielo, site da Embrapa, ONU, Governo Federal, além de livros técnicos e revistas. Há um grande potencial de utilização e crescimento na região de RS e SC com a introdução de sistemas integrados. Além disso, é possível afirmar que os sistemas integrados proporcionam a diversificação da produção, o melhoramento das propriedades químicas, físicas e biológicas do solo, o menor custo de aquisição dos insumos e a melhoria do bem-estar animal.

Palavras-chave: Agropecuário. Produção. Sustentáveis. Diversificação.

Introdução

O setor agropecuário é de grande importância no Brasil, mesmo estando diante do cenário atual ocasionado pelo Covid-19, apresenta crescimento de 1,3% para 2020, onde a lavoura ganha destaque neste crescimento. No período de janeiro a abril de 2020 as exportações brasileiras apresentaram crescimento de 7% (em valor) comparado com o mesmo período do ano passado onde a soja e a carne contribuíram de forma positiva, no entanto, o milho e a celulose tiveram queda (KRETER; JÚNIOR; SERVO, 2020).

Com o crescimento populacional que pode alcançar os 9,7 bilhões de pessoas em 2050 (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020), o plano ABC (Agricultura de Baixo Carbono), gerado pelo Governo Federal, que visa à utilização de medidas mais sustentáveis para o meio ambiente e sociedade (GOVERNO FEDERAL, 2016), o modelo de agricultura adotado até então, que em geral ainda predomina com o monocultivo, está sendo repensado e novas ideias e formas de cultivo estão sendo adotadas e devem ser crescentes, tais como a utilização de sistemas integrados,

sistema plantio direto (SPD), menos utilização de aração, gradagem, dentre outras técnicas (FRANCA; SILVA, 2017).

Os sistemas integrados visam otimizar a área produtiva e reduzir a abertura de novas áreas para produção. Existem quatro modalidades distintas destes sistemas, o ILPF (Integração Lavoura Pecuária Floresta) que é o sistema mais completo, o qual pode integrar a produção agrícola com a pecuária e a floresta ambos em uma mesma área, temos também o ILP (Integração Lavoura Pecuária), o IPF (Integração Pecuária Floresta) e o ILF (Integração Lavoura Floresta). Estes sistemas podem ser utilizados em rotação de culturas, sucessão ou mesmo em consórcio, sendo sempre importante que haja benefício mútuo entre todo o sistema integrado. A modalidade a ser adotada em cada propriedade, dependerá de alguns critérios , tais como, o relevo, máquinas e implementos disponíveis, clima, e outros (FARIA; ANTUNES, 2020).

Os sistemas integrados são considerados estratégias de intensificação agrícola sustentável, proporcionando inúmeros benefícios, dentre eles, a diversificação da propriedade gerando maior produtividade de uma mesma área, redução nos custos de produção, atenua a emissão de gases de efeito estufa, as propriedades químicas, físicas e biológicas do solo são melhoradas, recupera áreas degradadas, proporciona o equilíbrio dos nutrientes e de sua utilização, dentre outros benefícios (EMBRAPA, 2020).

Estes sistemas podem ser implantados em propriedades de todos os tamanhos, seja grande, média ou pequena. Voltando-se para a realidade da nossa região que concentra grande número de pequenas propriedades, a introdução destes sistemas é de suma importância, principalmente pelo fato de proporcionar maior produtividade e rentabilidade de uma mesma área, bem como a diversificação da produção, importante para manter a renda familiar equilibrada.

Procedimentos Metodológicos

A elaboração do artigo foi realizada por meio da compilação de informações de artigos científicos através de leitura e pesquisa a base de dados bibliográficos SCIELO, além disso, foi realizada a leitura e pesquisa em livros técnicos e revistas. Ademais, para elaboração deste trabalho buscou-se também informações oriundas de sites como Embrapa, ONU e Governo Federal.

Os critérios adotados para inclusão dos materiais pesquisados neste trabalho contaram com a utilização de palavras-chave na busca por materiais. Tais palavras

utilizadas foram: Sistemas integrados, integração lavoura-pecuária-floresta, integração lavoura-floresta, integração lavoura-pecuária, integração pecuária-floresta, consórcio, crescimento populacional, plano ABC. Os materiais, como artigos científicos, livros, revistas, teses, portais de notícias, que não possuíam fontes confiáveis, ou relevância com o tema abordado não foram introduzidos ao trabalho. Além disso, as citações e referências foram aderidas ao trabalho conforme normas pré-estabelecidas pela NBR 6023 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002).

Modalidades dos Sistemas Integrados

O plantio em consórcio teve início por volta de 1960 no Cerrado, o bioma possuía solos pobres, difíceis de lavrar e torná-los agricultáveis, então foi realizado o plantio de arroz do sequeiro, em consórcio com plantas forrageiras (braquiárias) com a finalidade de ganhar eficiência com o uso da terra e formar pastagens (TAGUCHI; RIBEIRO, 2016).

Segundo Kluthcouski (2015) em meados 1980 surgiu o primeiro sistema integrado Brasileiro, criado no interior do Estado de Goiás na Fazenda Barreirão o qual integrava a lavoura e pecuário (ILP), recebendo o nome de Sistema Barreirão. Este sistema visava à recuperação das pastagens ou sua renovação com a consorciação de cultivos anuais e gado. Relata ainda que sucessivamente ao Barreirão, surgiu o Sistema Santa Fé, o qual integrava cultivos anuais com leguminosas ou forrageiras mais o gado, sua finalidade era a alimentação do gado nos períodos de seca, além disso, por ele deixar palhada no local de seu plantio, incentivou o plantio direto, que promoveu maiores benefícios em união com o sistema integrado adotado.

Por volta dos anos 2000 surgiu o sistema ILPF, desenvolvido pela Embrapa, este sistema relacionava o plantio de árvores em volta dos cultivos e/ou pastagens, com o sistema Santa Fé e o Barreirão, no entanto, este novo modelo de sistema foi implantado somente em 2006 pela primeira vez, o local escolhido foi à fazenda Santa Brígida, em Ipameri – GO, por isso do nome sistema Santa Brígida (TAGUCHI; RIBEIRO, 2016).

Os sistemas integrados promovem a diversidade de produção em uma mesma área, tais como a produção de grãos, leite, carne, energia, madeira e fibras, estas podem ser produzidas em sistemas de rotação de culturas, consorciação ou mesmo

em sucessão, onde no verão em geral são cultivadas culturas anuais como o arroz, feijão, milho, soja e o sorgo, além de árvores, ambas associadas com braquiárias ou panicum, por exemplo, que são espécies forrageiras (EMBRAPA, 2007). O autor finaliza relatando que os sistemas podem atender a quatro modalidades distintas, conforme a figura 01, ambos sendo introduzidos em cada propriedade conforme as tecnologias empregadas e o clima da região.

Figura 01 - Modalidades dos sistemas integrados

Fonte: Faria; Antunes (2020).

A tabela 01 apresenta o nome de cada sistema integrado de produção, bem como suas siglas e as áreas integrantes de cada sistema.

Tabela 01 - Componentes, siglas e sistemas dos sistemas integrados

Componentes	Sigla	Sistema
Lavoura-pecuária	ILP	**Agropastoril**
Lavoura-floresta	ILF	**Silviagrícola**
Pecuária-floresta	IPF	**Silvipastoril**
Lavoura-pecuária-floresta	ILPF	**Agrossilvipastoril**

Fonte: Adaptado de Faria; Antunes (2020).

Segundo dados obtidos por Faria e Antunes (2020), na safra de 2015/2016 o Brasil possuia 11.468.124 ha de sistemas de produção integrados, no qual o sistema mais utilizado era a integração lavoura-pecuária com 83%, seguido da integração lavoura-pecuária-floresta com 9%, pecuária-floresta com 7% e lavoura-floresta com 1%.

Benefícios dos Sistemas Integrados

No final dos anos 1700 e início de 1800 ocorreu a Revolução Industrial, onde as atividades humanas ganharam maior destaque e com isso, gerou aumento na emissão dos gases poluentes ocasionados pela queima dos combustíveis fósseis,

aumento de indústrias, pelo desmatamento, queimadas, monocultivo, técnicas de aração e gradagem de forma intensiva, dentre outros aspectos relevantes (EMBRAPA, 2020).

Em 2010 surgiu o plano ABC (Agricultura de Baixo Carbono) gerado pelo Governo Federal que é composto por sete programas que visam promover a recuperação de pastagens degradadas, introdução nas áreas de cultivos de sistemas agroflorestais (SAFs) e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), cultivo de plantas que realizam a fixação biológica de nitrogênio (FBN), adoção de sistema de plantio direto (SPD), redução do desmatamento e aumento no plantio de florestas, diminuição na emissão dos gases de efeito estufa (GEE) gerados nas atividades agropecuárias e a adaptação às mudanças climáticas (GOVERNO FEDERAL, 2016).

Outro aspecto de relevância atualmente é o crescimento da população mundial, que conforme é citado pela ONU (Organização das Nações Unidas), em 1950, estimava-se uma população de 2,6 bilhões de pessoas, já em 1987 este número chegou a 5 bilhões de pessoas, em 1999 alcançou 6 bilhões, em 2019 superou 7 bilhões de pessoas e estima-se que em 2050 chegamos ao nível de cerca de 9,7 bilhões de habitantes (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2020).

Em meio aos fatos relatados, os sistemas de plantio predominantemente praticados nas áreas de cultivo mundiais, tais como o monocultivo, que em união com práticas culturais inadequadas acarretam danos aos plantios, como, por exemplo, o aparecimento de pragas e doenças em maior intensidade, degradação do solo e dos recursos naturais levando à produtividades mais baixas e aumento no custo de produção destas áreas, vêm sendo repensados e estudados novas formas de cultivo as quais possam proporcionar maiores benefícios para o meio ambiente e sociedade em geral (FRANCA; SILVA, 2017). Segundo o mesmo autor, atualmente o sistema plantio direto (SPD) está sendo introduzido de forma abrangente no Brasil, bem como a utilização menos intensiva da técnica de aração, além dos sistemas integrados que estão sendo estudados e adotados, onde é possível produzir produtos de origem agrícola, pecuária e/ou florestais em uma mesma área, incorporando inúmeros benefícios tanto para o sistema de cultivo bem como para o próprio agricultor, além disso, não possui distinção da abrangência da área a ser empregada no sistema.

Técnicas como a introdução dos sistemas silvipastoris (IPF) e/ou agrossilvipastoris (ILPF) são importantes para auxiliarem na recuperação de pastagens, melhorando a capacidade produtiva dos animais, no entanto, promovem

outros benefícios tais como, o aumento da fertilidade do solo, diminui o processo de erosão do solo, diminui o estresse climático dos animais, agrega valor à propriedade e proporciona maior produtividade em uma mesma área. É importante salientar que estes sistemas aliados às práticas conservacionistas, também são ótimas opções para aumentar a produtividade em áreas degradadas (ANUÁRIO BRASILEIRO DA AGRICULTURA FAMILIAR, 2018).

Kluthcouski (2015) relata que a integração entre os sistemas produtivos será o maior salto na produção mundial de alimentos em especial no Brasil e outros países da América do Sul, pois possuem o clima tropical favorável para estes sistemas. O autor continua comentando que existem cerca de 100 milhões de hectares de pastagens degradadas no Brasil, se recuperados com a utilização de sistemas de produção como, por exemplo, o plantio de grãos, como milho ou soja seguidos de pastagens ou vice e versa, seria possível triplicar a produção atual destes grãos. Relata também que estas práticas serão necessárias para alimentar a população que pode passar à marca de 9 bilhões de pessoas em 2050.

A introdução dos sistemas integrados propicia uma diversidade de benefícios, como por exemplo, o aumento da renda do produtor, bem como da produtividade da área e a estabilidade econômica, aumenta a qualidade dos produtos comercializados e conservação do ambiente, proporciona maior conforto e bem estar animal, diminui a mão de obra no campo, o êxodo rural e a sazonalidade de produtos, garantindo renda durante todo o ano, mantém a biodiversidade local e a sustentabilidade da agropecuária, reduz a abertura de novas áreas agricultáveis, proporciona maior ciclagem de nutrientes no solo, os recursos ambientais (luz, água, nutrientes) e da propriedade são utilizados de forma mais eficiente, além de diminuir a emissão de gases poluentes, como o CO_2 que é um assunto de relevância na atualidade (FARIA; ANTUNES, 2020).

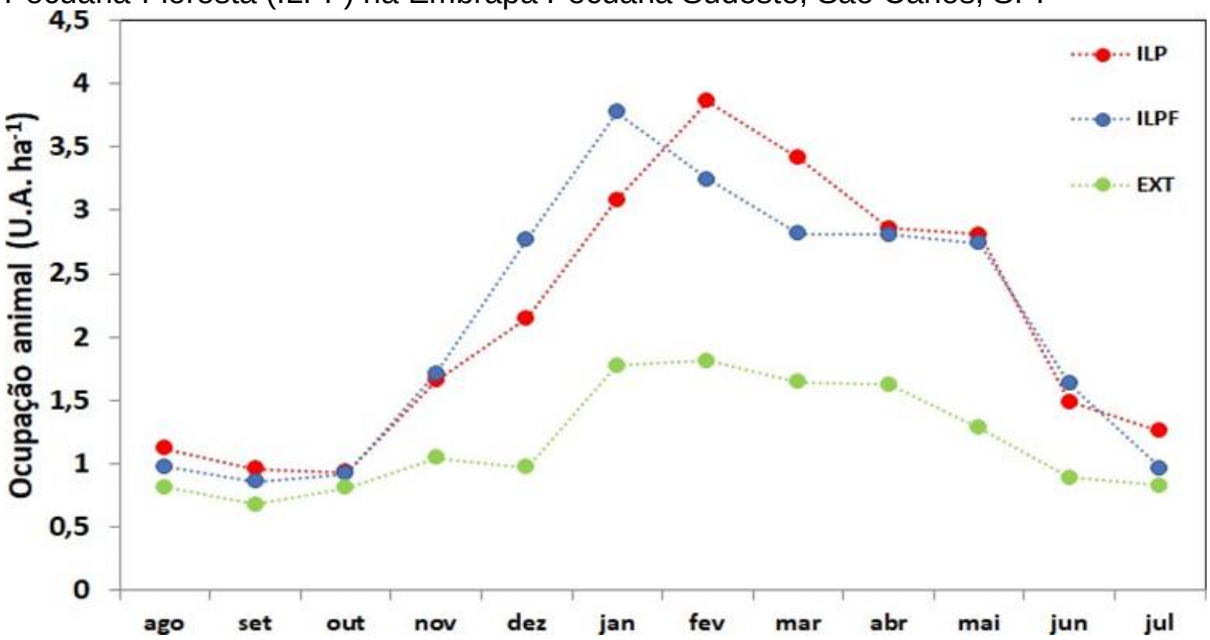
Estudos realizados por Nogueira et al., (2016) na Fazenda Experimental da Embrapa Agrossilvipastoril em Sinop – MT, avaliando os tratamentos com floresta (1 ha do híbrido *Eucalyptus urograndis* - clone H13), lavoura (1 ha com soja no verão e milho de segunda safra consorciado com pasto *U. brizantha* - Marandu), pastagem (2 ha, com *Urochloa brizantha* - Marandu) e integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), com 2 ha, constituído pelo clone H13 de *E. urograndis como parte florestal e* soja no verão e milho de segunda safra consorciado com pasto *U. brizantha* – Marandu como lavoura, além disso, não foi introduzido bovinos nas áreas com pastagem,

apresentaram resultados promissores para mitigação de N_2O, principalmente no sistema ILPF, com emissão acumulada de 0,367 kg ha^{-1} de N, em comparação a de 1,401 kg ha^{-1} emitida pela lavoura, 0,298 kg ha^{-1} emitida pela pastagem e 0,165 kg ha^{-1} emitida pela floresta.

A Embrapa Pecuária Sudeste (2019), de São Carlos (SP), conduziu um experimento com a introdução inicial da Integração Lavoura-Pecuária (ILP), consorciando milho e pastagem obtendo a recuperação das pastagens após três anos de trabalhos. Em 2011 o sistema foi melhorado, introduzindo o ILPF (Integração Lavoura Pecuária Floresta) utilizando milho + pastagem + eucalipto. Após cinco anos foi possível recuperar a quantidade de matéria orgânica antes existente na vegetação nativa original e obter um aumento de 24% no estoque de carbono no solo, pois este sistema produz grande quantidade de biomassa, por meio das pastagens, silagens ou grãos e pelas árvores, onde uma quantidade considerável de Carbono é retirada da atmosfera e posteriormente devolvida ao solo por meio do processo de decomposição das folhas, ramos e raízes, que se transformam em matéria orgânica, que é de suma importância, pois age nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, aumentando a qualidade do mesmo.

Assis *et al*. (2015) realizando pesquisas para determinar a qualidade física do solo, também obteve resultados positivos com a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). O local da coleta de amostras de solo para pesquisa foi em Nova Canãa do Norte - MT e em Cachoeira Dourada – GO. Foram coletadas amostras de solo nas camadas de 0-0,10 e 0,10-0,20 m. Os sistemas ILPF's foram compostos por 1 ou 3 linhas de eucalipto e em áreas de pastagem recuperada e degradada. Os resultados apresentaram melhorias na qualidade física do solo em pastagens degradadas e o sistema ILPF com uma linha de eucalipto apresentou melhor recuperação nas pastagens degradadas se comparado com o ILPF com 3 linhas de eucalipto.

Gráfico 01 - Lotação ou ocupação animal em Unidade Animal por hectare (UA/ha) na pastagem extensiva (EXT), Integração Lavoura-Pecuária (ILP) e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.



Fonte: Embrapa Pecuária Sudeste (2019).

A introdução dos sistemas integrados, proporcionou maior quantidade de UA/ha (unidade animal por hectare), passando de 1,2 UA/ha para quase 4 UA/ha em ambos os sistemas integrados, conforme exposto no gráfico 01, além disso, com o ILPF, que introduz no sistema a produção de árvores, cooperou com a produção de 140 m³ de madeira por hectare até o quinto ano após o plantio das árvores. Além disso, os sistemas proporcionam maior conforto térmico aos animais promovendo maior produção de leite e carne, produção anual de grãos ou silagem, equilíbrio do ambiente, e demais benefícios (EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE, 2019).

Oliveira et al. (2015), realizou o trabalho com híbrido de *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla* e acácia (*Acacia mangium*) em fileiras alternadas ou não estando consorciadas com forrageiras no sistema ILPF (Integração Lavoura-Pecuária-Floresta) e em monocultivo. Os componentes florestais foram dispostos da seguinte maneira, eucalipto, eucalipto + acácia, acácia, ambos em ILPF e com testemunhas em monocultivo de eucalipto e acácia. Com isso pode obter resultados superiores de produtividade quando consorciado acácia e eucalipto no sistema ILPF alcançando os 29,82 m³ ha^{-1} conforme tabela 2, se comparado com a produção apenas de eucalipto no sistema ILPF.

Tabela 2 - Produtividade média por hectare (m^3), incremento médio anual (IMA) (m^3 ha^{-1} ano^{-1}) e produtividade dos sistemas por hectare de madeira de eucalipto e *Acacia mangium* Willd. quando consorciadas ou não em sistemas de ILPF, com espaçamento de 10 x 2 e em monocultura, com espaçamento de 3 x 2, com 25 meses de idade.

Espécies	Volume^{ns} (m^3)	Volume^{ns} (m^3 ha^{-1})	IMAns (m^3 ha^{-1} ano^{-1})
Eucalipto (E+A) 1 (250 E + 250 A)	0,0386	20,12	9,66
Eucalipto (E) (500 E)	0,0378	19,78	9,49
Acácia ILPF (250 A)	0,0194	10,27	4,93
Eucalipto monocultivo (1666 E)	0,0161	27,29	13,10
Acácia monocultivo (1666 A)	0,0102	17,05	8,18
Sistema ILPF (E+A)	0,0580	29,82	14,31

Fonte: Adaptado de Oliveira et al. (2015).

Taguchi e Ribeiro (2016), apontam resultados positivos obtidos em uma fazenda localizada em Cachoeira Dourada (GO), em que o rebanho da fazenda é composto por cerca de 300 cabeças, onde antes da introdução da ILPF, a rentabilidade média era de R$ 142 ha^{-1} ano^{-1} e após cinco anos da introdução do sistema o rendimento passou a ser de R$ 663 ha^{-1} ano^{-1}, além disso, no sistema convencional o gado engordava 278 g/dia após o ILPF, passou a ganhar 300 g/dia na seca e 1,5 kg/dia no período chuvoso, tendo suplementação de sal mineral.

Outro exemplo dos benefícios da ILPF relatado pelo mesmo autor é observado na fazenda Santa Brígida, pioneira do sistema Santa Brígida, esta possui cerca de 3000 ha, dando início ao sistema integrando em 2006 com cerca de 300 ha, aumentando gradativamente a área integrada. Após 10 anos de trabalhos com a ILPF, a fazenda obteve os seguintes resultados expressos na tabela 03.

Tabela 03 – Rendimentos da integração

	2006/2007	2015/2016
Produtividade dos grãos SOJA (kg ha^{-1})	2700	3900
Produtividade dos grãos MILHO (kg ha^{-1})	5400	11400
Resultados da pecuária LOTAÇÃO (cabeça ha^{-1})	1	4
Resultados da pecuária PRODUTIVIDADE (kg ha^{-1} ano^{-1})	69	730

Fonte: Adaptado de Taguchi; Ribeiro (2016).

A fazenda Rio do Pedro, localizada em Santa Maria do Oeste (PR) possui área total de 1.385 ha, destes 575 ha são preservadas. Eles trabalham com o sistema ILPF, produzindo gado, pinus, milho, soja e pastagens. Na safra 2016/2017 alcançaram um rendimento médio de 4.480 kg ha^{-1} de soja, sendo 75% superior à média nacional de 3.362 kg ha^{-1}, com o milho também obtiveram resultados positivos, ou seja, a safra fechou com média de 12.380 kg ha^{-1} e a média nacional com 5.561 kg ha^{-1} (RIBEIRO, 2017).

Não é muito diferente os resultados obtidos pela fazenda Porteira Velha, situada em Pinhão (PR). Esta possui 600 ha, tendo 360 ha destes preservados, trabalha com o sistema ILP, produzindo soja, milho, gado angus e pastagem formada por azevém. Aqui foram produzidos 3.800 kg ha^{-1} de soja e 12.000 kg ha^{-1} de milho na principal safra do ano (RIBEIRO, 2016).

Sistemas integrados na região Sul – Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC)

Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC) são estados privilegiados os quais podem produzir culturas de inverno e verão no mesmo ano agrícola devido às condições climáticas favoráveis das regiões, havendo o regime de chuva e temperatura adequadas. Estes fatores promovem maior facilidade na introdução de sistemas integrados de produção nas regiões (FONTANELI *et al.*, 2019). A tabela 4 apresenta o potencial de crescimento de sistemas integrados nos estados citados.

Tabela 4 - Estimativa atual e potencial de adoção da ILPF nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Estado	Estimativa de adoção da ILPF atual (ha)	Estimativa do potencial de adoção da ILPF nos próximos 5 anos (ha)
Rio Grande do Sul	1.457.900	1.700.000
Santa Catarina	678.893	800.000
Total	**2.136.793**	**2.500.000**

Fonte: Adaptado de ILPF (2017 *apud* FONTANELI *et al.*, 2019).

Conforme apresentado na tabela 05, RS apresenta 20% de sua área sob uso agropecuário com a introdução de sistemas integrados, seguindo de SC com 19,30%. Estes são os estados com maior introdução de sistemas integrados quando comparados com suas áreas de produção agropecuária (FARIA; ANTUNES, 2020).

Tabela 05 - Áreas com sistemas integrados de produção agropecuária (2015/2016)

		Áreas sob uso agropecuário (ha)	Área com integração*	
			ha	(%)
Norte	Acre	1.550.224	321	**0,02**
	Amazonas	2.221.744	9.407	**0,42**
	Amapá	242.498	0	**0,00**
	Pará	13.493.870	427.378	**3,17**
	Rondônia	6.700.660	78.258	**1,17**
	Roraima	710.225	18.422	**2,59**
	Tocantins	8.065.233	500.302	**6,20**
Nordeste	Alagoas	1.555.272	4.619	**0,30**
	Bahia	21.996.268	545.778	**2,48**
	Ceará	5.142.852	41.380	**0,80**
	Maranhão	4.797.636	69.087	**1,44**
	Paraíba	2.152.310	136.217	**6,33**
	Pernambuco	4.273.523	217.673	**5,09**
	Piauí	5.599.900	74.119	**1,32**
	Rio Grande do Norte	2.298.618	221.491	**9,64**
	Sergipe	1.281.116	1.774	**0,14**
Centro-Oeste	Goiás e DF	19.745.814	943.934	**4,78**
	Mato Grosso	30.957.213	1.501.016	**4,85**
	Mato do Grosso do Sul	19.504.048	2.085.518	**10,69**
Sudeste	Espírito Santo	1.186.482	118.121	**9,96**
	Minas Gerais	19.217.726	1.046.878	**5,45**
	Rio deJaneiro	1.016.170	11.981	**1,18**
	São Paulo	14.916.482	861.140	**5,77**
Sul	Paraná	9.387.407	416.517	**4,44**
	Rio Grande do Sul	7.108.887	1.457.900	**20,51**
	Santa Catarina	3.517.399	678.893	**19,30**
	Total	**208.639.578**	**11.468.124**	**5,50**

Fonte: Adaptado de Faria e Antunes (2020).

Em Santa Catarina e Rio Grande do Sul a integração lavoura-pecuária predomina (FARIA; ANTUNES, 2020), onde principalmente são cultivados grãos como, soja, arroz e milho no verão e trigo no inverno, integrados com gado de corte e leite. As principais culturas de pastagens de inverno para os estados são as aveias, azevéns, trevos, o cornichão e cereais de duplo-propósito como o trigo. As pastagens de verão são compostas por sorgos e híbridos para corte e pastejo. As leguminosas

mais utilizadas são os amendoins forrageiros e a alfafa, Faria e Antunes (2020) completam destacando também o nabo e ervilhaca, além da canola como uma cultura oleaginosa. Em relação às pastagens perenes, podem-se citar as gramíneas perenes tropicais, genótipos de braquiárias, capim-elefante, capim-colonião, hemártria, quicuio, missioneira-gigante e pensacola. As principais culturas florestais destacam-se o eucalipto e o pinus (FONTANELI *et al.*, 2019).

No sistema IPF (Integração Pecuária-Floresta), os componentes florestais amplamente utilizados são o eucalipto, pinus e a acácia-negra ambos associados com forrageiras de verão e inverno que toleram a sombra (FONTANELI *et al.*, 2019). A consorciação de espécies aumenta a capacidade produtiva de áreas degradadas, além disso, a utilização de plantas arbóreas leguminosas que são fixadoras de nitrogênio como a *Acacia mangium* e a Bracatinga, auxiliam na nutrição de espécies de gramíneas forrageiras e outras espécies arbóreas, contribuindo para o aumento da produção e redução dos custos com fertilizantes químicos (OLIVEIRA *et al*., 2015).

Fontaneli *et al*. (2019), comenta resultados positivos com a introdução do sistema ILP (Integração Lavoura-Pecuária) com a pecuária de leite ou corte associada a produção de grãos como a soja, arroz, milho e trigo em combinação com pastagens. Comenta que essa união proporcionou maior conservação do solo e produtividade, aumentando a renda de uma forma sustentável, pois ao cultivar cereais de inverno como o trigo e manejar de modo mais adequado às pastagens formadas em geral por aveia e azevém, proporciona aumento na forragem conservada que pode ser ofertada como silagem ou feno, aumento na produção de grãos, maior produtividade e renda familiar. Segundo ele, nas áreas produtoras de arroz, podem ser incorporadas o azevém, associados a leguminosas como o trevo branco e o cornichão que geram resultados satisfatórios.

Considerações Finais

A população mundial apresenta-se em crescente e constante aumento, o desafio diário de produzir mais em uma mesma área é cada dia mais realista, juntamente com outras medidas, tais como diminuir as percas pós colheita, diminuir a emissão de gases poluentes, por exemplo, estes desafios são propostos para ser possível alimentar a população em geral no presente e no futuro, neste sentido, voltando-se para nossa região que concentra grande número de pequenas propriedades, estes sistemas de produção integrados mostram-se promissores, pois

o agricultor consegue obter maior produtividade em uma mesma área, além de fornecer equilíbrio para o meio ambiente, para os trabalhadores, aumentar a renda do agricultor e demais benefícios, além disso estamos em uma região privilegiada, com ampla diversade de espécies forrageiras adaptadas ao clima, e condições favoráveis adequadas para introdução de sistemas integrados.

Ainda há alguns entraves na introdução destes sistemas de produção, tais como, a falta de conhecimento técnico e a dificuldade de aceitação e capacitação dos produtores, que devem ser trabalhados para abranger maiores áreas com estes sistemas de cultivo.

Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DA AGRICULTURA FAMILIAR, 2018, Maranhão. **Sistemas de ILPF recuperam pastagens degradadas em propriedades do Maranhão.** Maranhão: Embrapa Cocais, 2018. Disponível em: <https://www.redeilpf.org.br/index.php/publicacoes/send/1-root/15-sistemas-de-ilpf-recuperam-pastagens-degradadas-em-propriedades-do-maranhao>. Acesso em: 27 jul. 2020.

ASSIS, Paula C. R. et al . Atributos físicos do solo em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. **Rev. bras. eng. agríc. ambient.**, Campina Grande , v. 19, n. 4, p. 309-316, Abr. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-43662015000400309&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 ago. 2020. https://doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v19n4p309-316.

EMBRAPA. **LPF promove intensificação agropecuária sustentável**. 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/54246359/ilpf-promove-intensificacao-agropecuaria-sustentavel>. Acesso em: 28 jul. 2020.

EMBRAPA. **Agricultura de baixa emissão de carbono**: perguntas e respostas. Perguntas e respostas. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-agricultura-de-baixo-carbono/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 28 jul. 2020.

EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE (São Carlos - Sp). **INTENSIFICAÇÃO SUSTENTÁVEL**: integração lavoura-pecuária-floresta (ilpf). INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA (ILPF). 2019. Elaborada por Embrapa Pecuária Sudeste. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/207205/1/IntensificacaoSustentavelILPF.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

EMBRAPA. **Soluções tecnológicas**: sistemas de produção integrados - ILPF. Sistemas de produção integrados - ILPF. 2007. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/1049/sistemas-de-producao-integrados---ilpf>. Acesso em: 27 jul. 2020.

FARIA, Gabriel; ANTUNES, Joseane M.. **ILPF EM NÚM3R05**: região 7 rs e sc. Região 7 RS e SC. Elaborada por Rede ILPF. Disponível em: <https://www.redeilpf.org.br/ilpf-em-numeros/ilpf-em-numeros-regiao-7.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2020.

FONTANELI, Renato Serena *et al.* SISTEMAS ILPF E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NOS ESTADOS DO RIO GRANDE DO SUL E SANTA CATARINA. In: SKORUPA, Ladislau Araújo; MANZATTO, Celso Vainer. **SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NO BRASIL**: estratégias regionais de transferência de tecnologia, avaliação da adoção e de impactos. Brasília - Df: Embrapa, 2019. Cap. 8. p. 281-313. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1118657/sistemas-de-integracao-lavoura-pecuaria-floresta-no-brasil-estrategias-regionais-de-transferencia-de-tecnologia-avaliacao-da-adocao-e-de-impactos>. Acesso em: 30 jul. 2020.

FRANCA, Terezinha Joyce Fernandes; SILVA, José Roberto da. O SISTEMA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA (ILPF) NO ESTADO DE SÃO PAULO. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 1-17, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/ie/2017/tec1-0117.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2020.

GOVERNO FEDERAL. **Plano ABC - Agricultura de Baixa Emissão de Carbono**. 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/plano-abc-agricultura-de-baixa-emissao-de-carbono>. Acesso em: 28 jul. 2020.

KLUTHCOUSKI, João. INTEGRAR PARA CONQUISTAR O CERRADO: a abertura do bioma para a agricultura na década de 1970 motivou a criação dos primeiros sistemas de produção. **XXI - Ciência Para A Vida**: Agrossistemas e produção sustentável, p. 18-21, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://www.redeilpf.org.br/index.php/publicacoes/send/5-fasciculos-de-periodicos/3-xxi-ciencia-para-a-vida-embrapa-agrossistemas-e-producao-sustentavel>. Acesso em: 27 jul. 2020.

KRETER, Ana Cecília; JÚNIOR, José Ronaldo de C. Souza; SERVO, Fabio Ribeiro. **Economia Agrícola**. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/tag/pib-agropecuario/>. Acesso em: 04 ago. 2020.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **A ONU e a população mundial**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/populacao-mundial/>. Acesso em: 28 jul. 2020.

NOGUEIRA, Anna Karolyne da Silva et al. Fluxos de óxido nitroso em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília , v. 51, n. 9, p. 1156-1162, Set. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2016000901156&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Ago. 2020. https://doi.org/10.1590/s0100-204x2016000900015.

OLIVEIRA, Fabiana Lopes Ramos de et al . CRESCIMENTO INICIAL DE EUCALIPTO E ACÁCIA, EM DIFERENTES ARRANJOS DE INTEGRAÇÃO

LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA. **CERNE**, Lavras , v. 21, n. 2, p. 227-233, Jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-77602015000200227&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Ago. 2020. http://dx.doi.org/10.1590/01047760201521021489.

TAGUCHI, Viviane; RIBEIRO, Cassiano. Reviravolta no Cerrado. **Globo Rural,** São Paulo, v. 31, n. 366, p. 22-29, abr. 2016.

RIBEIRO, Cassiano. Produção da montanha. **Globo Rural,** São Paulo, v. 32, n. 374, p. 34-37, dez. 2016.

RIBEIRO, Cassiano. Aula de boas práticas. **Globo Rural,** São Paulo, v. 33, n. 386, p. 32-35, dez. 2017.

ARTIGO DE REVISÃO: DESLOCAMENTO DE ABOMASO EM BOVINOS

Murilo Ascari [1]; Mateus Sartor[2]; Jean Silva[3]; Lorena Passos[4]

[1] Aluno do Curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE, murilo.roveda@gmail.com
[2] Aluno do Curso de Medicina Veterinária UNIBAVE, mateusdagostimsartor@hotmail.com
[3]Aluno do Curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE, Jeandasilva752@gmail.com
[4] Docente do Curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE, lorenatpassos@gmail.com

Resumo: O deslocamento de abomaso é uma patologia economicamente importante na atividade leiteira, conhecida como uma síndrome multifatorial, pode apresentar-se em duas possibilidades de deslocamento, para o lado esquerdo ou o órgão pode se mover totalmente para lado direito, sendo a primeira situação, a que ocorre mais frequentemente. É comum o desdobramento cirúrgico em ambas as situações. Além do procedimento cirúrgico, outras condutas terapêuticas são descritas para o tratamento dos deslocamentos leves e severos, mais ainda a prevenção permanece a melhor alternativa a ser adotada. Este artigo tem como objetivo descrever os principais fatores, sinais clínicos, métodos de diagnósticos, tratamentos e prevenção do deslocamento de abomaso por meio de uma revisão de literatura.

Palavras-chave: Distúrbio metabólico. Vaca leiteira. Pós-Parto.

Introdução

O deslocamento de abomaso (DA) ocorre frequentemente em vacas leiteiras, é uma enfermidade multifatorial com a maioria dos casos diagnosticados dentro das primeiras semanas após o parto. Os deslocamentos são considerados uma importante síndrome diagnosticada nos rebanhos leiteiros, sobretudo em vacas de alta produção, no qual muitas vezes se faz necessário um procedimento cirúrgico, sendo uma das principais cirurgias realizadas á campo (FUBINI *et al*., 1992; DIVERS, 2008).

Proporcionam perdas econômicas devido aos custos com tratamento, e queda da produção. O deslocamento de abomaso pode estar associado ao balanço energético negativo no pré-parto, pois com um menor preenchimento ruminal, há menos mastigação (queda na salivação), redução da motilidade, menor alcalinização de conteúdo, aumento de ácidos graxos, causando um desbalanço e aumentando a probabilidade do deslocamento do órgão (SANTAROSA, 2010).

Alguns fatores como manejo, sistema de criação, alimentação, espaço para os animais, se apresentam de suma importância para o desenvolvimento do deslocamento de abomaso, esta patologia pode acontecer para a esquerda e também

para a direita, no entanto a grande maioria dos casos ocorre para a esquerda. O fato genético também influencia na ocorrência, ao passo que a busca incessante por uma genética com melhores resultados nos quesitos de produção e aproveitamento alimentar, trouxe mudanças aos animais aumentando a capacidade digestiva do trato gastrointestinal, facilitando ao surgimento de síndromes metabólicas e digestivas, tais como Abomasopatias (FABRICIO; MELO, 2019).

A pecuária leiteira tem se desenvolvido muito nos últimos tempos, e essa busca por maior produção e volume levou ao aprimoramento do rebanho leiteiro nacional e mundial, cujo foco é a redução do número das unidades de produção e o aumento da produtividade por animal (MASSUQUETO *et al*., 2007). Fato este que trouxe inúmeros problemas a saúde destes animais. Assim, o objetivo é descrever os principais fatores envolvidos na etiopatogenia da doença, sintomatologia, controle e profilaxia por meio de uma revisão de literatura.

Procedimentos Metodológico

As informações coletadas para elaboração deste trabalho reuniram uma compilação de artigos científicos por meio de leitura e pesquisa a base de dados bibliográficos PUB MED, SCIELO e. Além disso, foi realizada a leitura e pesquisa em livros de técnica operatória em bovinos na biblioteca do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE). Os critérios adotados para inclusão dos trabalhos pesquisados neste trabalho contaram com as seguintes palavras na busca por materiais. As palavras utilizadas foram; Deslocamento de abomaso, Bovinocultura de leite, Tratamento. Os documentos pesquisados para elaboração desse trabalho foram de forma cronológica.

Etiologia e Patogenia

A etiologia do deslocamento de abomaso a esquerda (DAE) é considerada multifatorial, e geralmente, está relacionada com a concentração elevada de carboidratos altamente fermentáveis em relação à quantidade de fibra efetiva da dieta, principalmente no período de transição, que vai desde as três semanas que antecedem o parto até as duas a quatro semanas pós-parto. Nesse período crítico para a vaca de alta produção, várias doenças metabólicas como hipocalcemia e cetose podem contribuir para a patogenia do deslocamento (PANELLI, 2014).

Comumente a cetose vem sendo apontada como um fator predisponente, uma vez que o animal diminui o consumo de matéria seca e preenchimento ruminal, o que consequentemente diminui a motilidade dos demais estômagos, sobretudo a motilidade do abomaso, conhecido também como hipomotilidade ou atonia abomasal. Existe uma grande associação entre o balanço energético negativo no pré-parto refletindo um aumento na concentração de ácidos graxos não esterificados e o deslocamento de abomaso para esquerda, fatores como elevados níveis de condição corporal, dieta inadequada, dietas altamente energéticas e estações de inverno e verão, alto mérito genético e baixa parição, interferem muito na ocorrência de deslocamento de abomaso.

A diminuição da ingestão de matéria seca (aproximadamente 35%) na última semana pré-parto, e o lento aumento no pós-parto aumenta as concentrações de triglicérides hepáticos, sobrecarregando o fígado e levando a uma cetose. Deste modo, dietas com níveis superiores a 1,65 Mcal de energia líquida/kg de matéria seca em período seco induzem a obesidade procedendo diminuição no consumo de matéria seca no momento do parto. Os meses quentes de verão também interferem na ingestão de matéria seca, devido ao estresse térmico, as vacas normalmente diminuem o habito alimentar, se esses animais estiverem com elevada condição corporal, isto pode acarretar em lipidose hepática, que é considerado um fator de risco para o DAE (ACIOLE DA SILVA *et al*., 2017; MOTTA *et al.*, 2014).

Alimentação com elevado teor de energia aumenta a passagem da ingesta ruminal, induzindo ao aumento nos níveis de ácidos graxos voláteis, que por sua vez pode inibir a motilidade abomasal. Consequentemente o fluxo da ingesta do abomaso para o duodeno fica impossibilitado, acumulando-se no abomaso. De modo que, o acúmulo elevado de metano e dióxido de carbono nesse órgão, acarreta em sua distensão e deslocamento, dietas de vaca leiteiras com menos de 16-17% de fibra bruta predispõem ao deslocamento de abomaso, e dietas pobres em energias ao final do pré-parto é um fator de risco para ocorrência de DAE, devido à falha no aumento da capacidade de absorção das papilas ruminais e ineficiência na adaptação da microflora ruminal à ingestão de dietas do pós-parto, com níveis energéticos superiores. (ACIOLE DA SILVA *et al.*, 2017a)

A ocorrência de hipocalcemia também é um importante fator predisponente, devido os níveis de cálcio sanguíneos afetarem diretamente a motilidade do abomaso, um estudo com 510 vacas leiteiras no pôs parto encontraram que todos os animais

que foram diagnosticados com hipocalcemia antes do parto, tiveram maiores chances de desenvolver DA (MASSEY et al.,1993). Fatores relativos a transtornos metabólicos e manejo alimentar com excesso de energia e/ou deficiência de fibra são de extrema relevância para a patogenia, entretanto o fator fisiológico do aumento do volume uterino que passa a ocupar uma porção do espaço do rúmen, leva a formação de um espaço ocioso logo após o parto em função da retração uterina, neste momento observa-se uma maior predisposição anatômica para ocorrer o DA se tiverem presentes outros fatores (GOFF; HORST,1997).

Raça, idade e produção leiteira

O deslocamento do abomaso ocorre principalmente em raças leiteiras devido ao fato da intensa seleção de bovinos com uma alta estatura e grande profundidade corporal, estas características podem aumentar o risco de DA, porque a distância vertical mais elevada entre o abomaso e o duodeno descendente irá prejudicar esvaziamento abomasal. Existe a possibilidade de que bovinos mestiços de raças zebuínas possam apresentar risco aumentado para o deslocamento do abomaso à direita, assim como observado nas raças leiteiras Pardo-Suíça e Ayrshire para o DAE. Tem sido relatado que o risco do DA aumenta com a idade, situando-se o maior fator de risco entre os quatro e sete anos de idade (RADOSTITIS *et al*., 2000). De acordo com Wolf *et al*. (2001), vacas além da terceira lactação foram mais afetadas do que os animais mais jovens (PANELLI, 2014).

O estresse pode ser considerado um fator de risco para o DA e a partir de estudos epidemiológicos concluíram que a má criação de animais, problemas como a introdução de novilhas no rebanho e o parto, podem induzir estresse suficiente para aumentar o risco de desenvolver o DA. A cetose é uma das complicações mais comuns do DAE, alguns estudos clínicos afirmam que a cetose, sendo valores elevados de ácidos graxos não esteirificados e β-hidroxibutirato possuem maior risco para o deslocamento de abomaso.

Outra significativa doença metabólica que pode desenvolver o DAE é a lipidose hepática, já que vacas com alta condição corporal no momento do parto são particularmente predispostas a uma maior lipomobilização e também ao deslocamento de abomaso. Pode ocorrer secundariamente a doenças associadas com reações endotóxicas ou febris em bovinos (retenção de placenta, metrite ou mastite grave) pelo resultado do efeito depressor das endotoxinas e da interleucina-1 na motilidade

abomasal e a endotoxemia e sepse causada por elas também resultam em hipocalcemia, o que deprime ainda mais o tônus abomasal e a motilidade (PANELLI, 2014).

Desordens Neuronais

A contratilidade do abomaso é regulada por mecanismos simpáticos e parassimpáticos e, particularmente, pelo sistema nervoso entérico (SNE). Acredita-se que a interação de diversos neurotransmissores e receptores estão envolvidos nas possíveis disfunções da parede abomasal. Ontsouka *et al*. (2010) observaram que os sítios de ligação de M2 (todos os sítios intestinais), M3 (duodeno e ceco), e de A2AD-AR (abomaso) foram menores em vacas DAE em comparação a vacas saudáveis (PANELLI, 2014).

Estações do ano

A maioria dos casos ocorrem no inverno devido o declínio da quantidade e qualidade do volumoso armazenado durante o inverno, com baixa ingestão de volumoso como resultado (PANELLI, 2014).

Sinais clínicos

Animais com deslocamento de abomaso para a esquerda possuem anorexia total ou moderada, defecação diminuída, hipogalactia, queda de 30 a 50% na produção, diminuem a taxa de ruminação, geralmente apresentam uma desidratação (retração do globo ocular) e sinais de dor (postura de cifose) e consequentemente depressão. Temperatura, frequência respiratória e cardíaca permanecem dentro dos parâmetros fisiológicos (eventualmente uma taquicardia de 100 bpm). Dirsken *et al*. (2005) e Fubini e Divers (2008) relatam que em casos de DAE graves, pode-se observar ligeira protusão das últimas costelas (arqueamento das costelas) por pressão do abomaso deslocado. Concomitantemente, é evidenciado aprofundamento da fossa paralombar esquerda devido ao conteúdo alimentar diminuído no interior do rúmen e relativo afastamento dele da parede abdominal esquerda (CÂMARA *et al*., 2010; PANELLI, 2014).

Diagnóstico

O diagnóstico do DA é usualmente baseado nos achados clínicos associado à auscultação/percussão do abdômen, mas deve ser baseado ainda na anamnese somada ao exame clínico detalhado, que permite a auscultação de som metálico-timpânico no abomaso denominado “ping”, dados epidemiológicos, exames complementares e, finalmente, na laparotomia exploratória. O diagnóstico definitivo é obtido por meio da laparotomia exploratória. Em animais normais, o rúmen está em contato com a parede abdominal esquerda e a porção crânio-ventral do abdômen, enquanto em bovinos com DAE, o abomaso se encontra preso entre a parede abdominal esquerda e o rúmen. Bovinos com DAD se apresentam, na maioria dos casos com acentuada distensão abdominal, principalmente no lado direito, com a curvatura maior do abomaso disposta dorsalmente. É observado ainda o deslocamento medial do fígado, não ocorrendo mais o contato do lobo diafragmático com a parede abdominal direita (ACIOLE DA SILVA *et al*., 2017a).

Tratamento

A cura do DAE obtém-se com o reposicionamento anatômico do abomaso e o tratamento de suas consequências e doenças concomitantes, sugere-se o uso de laxantes orais, ruminatórios, antiácidos ou drogas colinérgicas utilizada na restauração da motilidade gastrointestinal. No mesmo tempo se faz a correção da hipocalcemia, deve se fazer uso soluções de cálcio por via intravenosa lenta ou subcutânea. A técnica de rolamento é empregada para correção do DAE, porém, possui uma alta recidiva, cerca de 50% dos casos, geralmente pode ocasionar complicações ao animal, como DAD ou volvo abomasal. Nessa técnica o animal é posicionado em decúbito dorsal por dois a cinco minutos, durante esse tempo o animal é movimentado de um lado para o outro e massageado na região em que o abomaso se encontra, fundamentado na flutuação do abomaso repleto de gás para sua posição fisiológica é realizado o esvaziamento da parte do gás, posteriormente o animal é colocado em decúbito esquerdo e estimulado a levantar. É realizado a monitorização do abomaso através da auscultação e percussão durante esse procedimento (ACIOLE DA SILVA *et al*., 2017b; ROQUE DE BARROS FILHO, 2008).

Métodos fechados ou minimamente invasivos

Nessas técnicas invasivas incluem a técnica de rolamento com sutura às cegas, “toggle pin” e aquelas com auxílio laparoscópico. As técnicas de cirurgias fechadas exclusivas para DAE são indicadas por ser mais fácil e barata, não tem o reconhecimento do local de onde a sutura, podendo ter ocorrência de complicações como peritonites, celulites, deslocamento abomasal e evisceração, completa obstrução do pré-estômago e tromboflebite da veia subcutânea abdominal, fixação de outras estruturas como rúmen, intestino ou fixar o órgão em uma posição equivocada. As suturas fechadas para a abomasopexia são realizadas através da parede abdominal com agulhas em “C”, o animal tende está na posição decúbito dorsal e realizado a identificação do abomaso pela técnica de auscultação e percussão (CÂMARA; AFONSO; BORGES, 2011).

Métodos convencionais, invasivos ou abertos

Abomasopexia paramediana ventral direita (APVD)

Essa abordagem é utilizada no tratamento cirúrgico da DAE, DAD e VA. Apresentando alto esforço físico de posicionar o animal em decúbito dorsal, a técnica exige menos que a omentopexia pelo flanco direito (OFD), as referências anatômicas para a pexia são bem definidas e não existem relatos de uma tensão enorme sobre a sutura. A sutura é feita aproximadamente 8cm caudal ao processo xifoide entre a linha média e a veia subcutânea abdominal direita, e posteriormente o abomaso é fixado junto à rafia (padrão contínuo simples de 8-12cm) do peritônio, com o devido cuidado para não penetrar o lúmen abomasal (CÂMARA; AFONSO; BORGES, 2011).

Abomasopexia pelo flanco esquerdo (AFE)

As técnicas pela fossa paralombar são mais utilizadas pela maior facilidade em manipular diferentes estruturas abdominais, permitindo maior amplitude para a exploração abdominal, possibilitando ainda que apenas um cirurgião realize o procedimento, entretanto, as vantagens destes procedimentos encontram-se na possibilidade de realização com o animal em estação. A abordagem pela fosaparalombar esquerda é citada como o método mais seguro para estabilização do DAE em vacas no trimestre final de gestação, fazendo reposicionamento de o abomaso, desafiador e requerer experiência (CÂMARA; AFONSO; BORGES, 2011).

O procedimento consiste na realização de incisão de 20 a 25cm na região flanco esquerdo caudalmente a última costela. O abomaso é visualizado realizando a sutura contínua com um fio não-absorvível longo na camada seromuscular da curvatura maior do órgão. Após colocação da sutura deve-se realizar a descompressão do abomaso com agulha 14G, e posteriormente o fio não-absorvível é passado através da parede abdominal ventral criando a pexia. A indicação geralmente desta técnica persiste no tratamento de DAE com aderências na parede abdominal esquerda, permitindo a quebra das mesmas; assim como úlceras gástricas (CÂMARA; AFONSO; BORGES, 2011).

Omentopexia

A técnica é realizada por ambos os flancos, porém quando executada pelo flanco esquerdo denomina-se “método de Hannover” e pela fossa paralombar direita é conhecida como “método de Ultrech” O “método de Ultrech” (omentopexia pelo flanco direito [OFD]) geralmente mais utilizado. A OFD é um procedimento em que o omento maior aderido à curvatura maior do abomaso é suturado na parede abdominal direita, colocando o abomaso próximo de sua posição anatômica. O piloro usualmente serve como referência sendo tracionado ao nível da incisão assegurando o correto posicionamento do órgão. Com esta técnica não é necessário a sutura na parede abomasal, pois tal procedimento tem sido associado com a possível drenagem de conteúdo resultando em peritonite ou formação de fístula (CÂMARA; AFONSO; BORGES, 2011).

Prognóstico

De 86 a 95% dos DAE quando não ocorre complicações alcançam um bom prognóstico, e desfavorável nos casos de ruptura de úlcera do abomaso e 75% dos casos são considerados prognósticos reservados. Esses números estão de acordo com várias literaturas sobre o assunto que determinaram que a proporção entre os casos gira em torno de 70 a 90% de deslocamentos para a esquerda e 10 a 30% de deslocamentos para a direita. Em mais de 50% dos casos, os sintomas surgiram entre o dia do parto e duas semanas após o parto (ACIOLE DA SILVA *et al*., 2017a).

Prevenção

A manipulação nutricional reduz a possibilidade de atonia dos pré-estômagos e abomaso, causadas pelas dietas ricas em concentrado. Isto inclui a lenta introdução dos concentrados após o parto, aumento das partículas das forrageiras ofertadas e prevenção da hipocalcemia, que é uma patologia que se desencadeia no período puerperal e que, geralmente, se manifesta imediatamente no pós-parto ou nos 2 a 3 dias seguintes. Dietas aniônicas têm sido utilizadas com sucesso no período de 21 dias pré-parto com o objetivo de estimular a absorção e mobilização do cálcio, prevenir a hipocalcemia, manter a ingestão de matéria seca e melhorar a produção de leite no pós-parto, com o objetivo de provocar discreta acidose metabólica, a dieta aniônica deve ser fornecida concomitante ao aumento do cálcio dietético e deve ser acompanhada pela mensuração semanal do pH urinário como indicador de acidificação sistêmica. Alguns autores observaram que a dieta aniônica promove o aumento nas concentrações plasmáticas de cálcio nas primeiras 24 horas pós-parto, sem influenciar na incidência de hipocalcemia clínica ou subclínica (PATELLI *et al.,* 2017).

Com o intuito de diminuir a incidência da enfermidade, deve-se fornecer uma dieta balanceada e rica em fibra, além da utilização de drench logo após o parto e nos próximos cinco dias (KASS *et al*., 2013). O drench agirá melhorando o equilíbrio dos líquidos corporais, aumenta as bactérias celulolíticas do rúmen, estimulando a fermentação ruminal e a degradação das fibras, reduz a produção de ácido lático aumentando o pH do rúmen, aumenta a glicose plasmática; estimula o consumo de matéria seca e o consumo de água. Outros benefícios do drench são melhor desempenho no pós-parto, prevenção da ocorrência de deslocamento de abomaso e acidose metabólica, redução do acúmulo de ácidos graxos não esterificados e gordura no fígado, prevenção e tratamento de hipocalcemia e cetose; melhor desempenho produtivo e reprodutivo das vacas; e, no caso do propionato de cálcio, também aumenta o cálcio no sangue (STOKES; GOFF, 2001; VEENHUIZEN *et al*., 1991).

O Popilenoglicol também pode ser usado na prevenção, seu uso pode ser uma forma de melhorar o balanço energético quando usados na dieta durante o período de transição. Dentre os aditivos gliconeogênicos mais utilizados destacam-se o propileno-glicol e os ionóforos (monensina). Tradicionalmente, ele é administrado na forma de drench para vacas no início da lactação com dose variando entre 350 a 1000

mL diariamente, a partir de 10 dias após o parto. Existe um efeito linear entre a dose e a glicose plasmática (LUCY *et al*., 1991).

Como o deslocamento de abomaso é uma doença multifatorial, sua prevenção deverá ser realizada através de modificações na nutrição e no manejo pré-parto, evitando o balanço energético negativo muito acentuado e assegurar que não se tenha animais com super condicionamento. Além disso, ofertar aos animais alimentos frescos e de alta qualidade até o final da gestação, evitando o consumo forçado de concentrado antes do parto e o consumo de concentrado no pós-parto deverá ser aumentado gradualmente (RIBEIRO *et al*., 2020).

Considerações Finais

O deslocamento de abomaso é uma das patologias mais comuns nos rebanhos de bovinos leiteiros, gerando perdas econômicas e descarte de animais precocemente. Por isso medidas de controle como o manejo nutricional das vacas de alta produção deve ser preconizado como uma prevenção em todas as propriedades, sabendo que um bom manejo pré e pós-parto é fundamental para prevenção do DA e demais patologias. O retorno a produção irá depender da resposta ao tratamento e qual tipo de deslocamento que foi acometido. Lembrando que o diagnóstico precoce de DA aumenta a chance do animal se recuperar no pós-operatório, diminui assim o número de perdas e reposição de animais nos rebanhos (FABRICIO; MELO, 2019).

Referências

ACIOLE DA SILVA, Y. et al. **Deslocamento de abomaso à esquerda: Revisãopubvet.com.br**. 2017. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/3897/deslocamento-de-abomaso-agrave-esquerda-revisatildeo>. Acesso em: 9 set. 2020.

CÂMARA, A. C. L. et al. Fatores de risco, achados clínicos, laboratoriais e avaliação terapêutica em 36 bovinos com deslocamento de abomaso. **Pesquisa Veterinaria Brasileira**, v. 30, n. 5, p. 453–464, maio 2010.

CÂMARA, A. C. L.; AFONSO, J. A. B.; BORGES, J. R. J. Métodos de tratamento do deslocamento de abomaso em bovinos. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 5, n. 2, p. 119–128, 2011.

FABRICIO, A.; MELO, B. **Trabalho Conclusão Curso**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/203171/TCC Alan fabricio berlanda Melo.pdf?sequence=1>. Acesso em: 8 set. 2020.

LUCY, M.C.; STAPLES, C.R.; MICHEL, F.M. et al. Energy balance and number of ovarian follicles detected by ultrasonography in early post-partum dairy cows. **J. Dairy Sci**., v.74, p.473-482, 1991.

MASSUQUETO, S., et al. Acompanhamento Médico Veterinário de Vacas Leiteiras de elevada Produção, das Raças Holandesa Preta e Branca, Vermelha e Branca, e Pardo-Suíça, Recém-Paridas. **Rev. Acad., Curitiba**, v.5, n.3, p.243-248, 2007.

MOTTA, R. et al. Deslocamento de abomaso a esquerda em bovino - relato de caso. **Atas de Saúde Ambiental - ASA**, v. 2, n. 3, p. 53–61, 2014.

MELO, Alan Fabricio Berlanda et al. Relato de Caso: Deslocamento de Abomaso a direita. 2019.

PANELLI, E. **EDUARDO DE MAGALHÃES PANELLI DESLOCAMENTO DO ABOMASO À ESQUERDA EM BOVINOS LEITEIROS: DA ETIOLOGIA AO DIAGNÓSTICO**. 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/124238>. Acesso em: 7 set. 2020.

PATELLI, T. et al. Hipocalcemia no deslocamento de abomaso de bovinos: estudo de 39 casos. **SciELO Brasil**, 2017.

RIBEIRO DOS SANTOS FERREIRA ORIENTADOR DOUTOR PAULO PEGADO CORTEZ, C.; ANA PAULA PEIXOTO JOHN BORZILLO MÁRIO JORGE FONTES DA SILVEIRA, D. **HIPOCALCEMIA EM EFETIVOS LEITEIROS: INQUÉRITO NO TERRENO SOBRE A INCIDÊNCIA, TRATAMENTO E PREVENÇÃO Co-orientadores**. 2020. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/127873/2/409150.pdf>. Acesso em: 9 set. 2020.

ROQUE DE BARROS FILHO, I. **VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIRURGIA E ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA 11 a 13 de novembro de 2008-Mar Hotel-Recife-PE Palestras MÉTODOS DE CORREÇÃO DO DESLOCAMENTO DO ABOMASO: EXISTEM NOVIDADES?** 2008. Disponível em: <http://www.rcvt.org.br/palestras/p45.pdf>. Acesso em: 9 set. 2020.

SANTAROSA, B. **DESLOCAMENTO DE ABOMASO EM VACAS LEITEIRAS**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/120956>. Acesso em: 8 set. 2020.

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DE PLANTAS ORNAMENTAIS PARA CÃES E GATOS FRENTE AO TESTE COM *ARTEMIA SALINA* LEACH

Bruno Antikieveski [1]; Luciane Orbem Veronezi [2]; Tatiane Amancio[3]; Vinícius de Albuquerque Braga[4]; Luiza Mozerle Martins[5]; Mateus Wiggers Kowalski[6]; Heloiza Lotici[7]

[1]Graduado em Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde. bruno@mkm.net.br.
[2] Docente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. luciane.veronezi@gmail.com.
[3]Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. Tatiamancio@outlook.com.
[4]Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. vamoskt@gmail.com.
[5]Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. luizamozerlem@gmail.com.
[6]Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. mateuswk1@hotmail.com.
[7]Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. heloiza_bn@hotmail.com.

Resumo: Algumas plantas ornamentais constituem-se em potenciais causas de intoxicações em animais de companhia uma vez que a maioria dos cães e gatos vivem domiciliados, e eventualmente tem acesso as ruas. Em geral, os “pets ”têm fácil acesso a estas plantas, seja por sua localização no ambiente, assim como por curiosidade, por tédio e pela mudança no ambiente através de plantas recém-colocadas, contribuindo consideravelmente para a ocorrência de quadros de intoxicação. Este trabalho teve por objetivo avaliar a toxicidade de algumas plantas ornamentais, notoriamente tóxicas para cães e gatos, na região de Braço do Norte, SC, utilizando o bioensaio com larvas de *Artemia salina* Leach. Das plantas submetidas ao estudo determinou-se que a *Sansevieria trifasciata* (espada-de-são-jorge) apresentou maior toxicidade, seguida da *Ruta graveolens* (arruda), *Dieffenbachia picta* (comigo-ninguém-pode), *Monstera deliciosa* (costela de adão) e o *Zantedeschia aethiopica* (copo-de-leite).

Palavras-chave: *A. salina*. Bioensaio. Intoxicação. Plantas ornamentais.

Introdução

As plantas herbáceas, arbustivas e trepadeiras são consideradas ornamentais, sendo encontradas em jardins, vasos ornamentais e no ambiente silvestre. Na Medicina Veterinária ainda é pouco documentada a intoxicação por plantas ornamentais, sendo utilizada na maioria das vezes as informações da literatura humana, relatos dos casos clínicos da medicina humana e veterinária e experimentos em animais de laboratório ou doméstico (NOGUEIRA; ANDRADE; 2011).

Segundo Fernandes (1975) citado por Guerra *et al*. (2002), as substâncias tóxicas são aquelas que por suas propriedades naturais, físicas ou químicas tem a capacidade de alterar o conjunto funcional-orgânico por ter incompatibilidade vital, levando o organismo a reações diversas.

A intoxicação por plantas ornamentais em cães e gatos podem ocorrer facilmente, pois essas plantas estão presentes nas decorações das casas e algumas possuem substâncias tóxicas. Geralmente os animais *pets* têm fácil acesso a estas plantas, podendo mastigá-las e ingeri-las, e os filhotes são os mais acometidos, pois os mesmos são muito curiosos e levam tudo que encontram à boca. Outros fatores que contribuem para a ingestão seria o tédio quando é o único animal em casa, ou quando há mudança no ambiente através de plantas recém-colocadas, podendo levar a uma intoxicação. A intoxicação em ruminantes por plantas ornamentais não ocorre com tanta frequência, devido à baixa palatabilidade dessas plantas e o difícil acesso das mesmas pelos animais (NOGUEIRA; ANDRADE, 2011).

Sabe-se que podem existir variações de toxicidade dentro de uma mesma espécie devido a fatores como variabilidade genética, fase de desenvolvimento, tipo de solo, armazenamento e parte da planta que foi consumida (PESSOA, 2013).

Este trabalho teve como objetivo apresentar o bioensaio, utilizando *Artemia salina* Leach, para avaliação do grau de toxicidade de algumas plantas ornamentais, notoriamente tóxicas, presentes na região do vale do Braço do Norte.

Fundamentação teórica

As plantas tóxicas são denominadas como todo vegetal que, introduzido no organismo dos homens ou de animais domésticos, em condições naturais, são capazes de causar danos na saúde e vitalidade desses seres. Elas ocasionam um desequilíbrio que se traduz no paciente como sinais de intoxicação (OLIVEIRA,1997). Para a planta ser considerada tóxica, tem que se levar em conta algumas características, como a presença de substâncias tóxicas, a sua concentração, suscetibilidade do organismo à ação da toxina entre outros fatores (HOEHNE, 1978).

As toxinas das plantas são produtos secundários de seu metabolismo, e estão envolvidas no mecanismo de sobrevivência da mesma. Muitas toxinas são amargas ou induzem acentuadas alterações fisiológicas. As toxinas presentes nas plantas variam amplamente em estrutura e propriedades químicas (OSWEILER, 1998).

As classes correspondentes aos princípios tóxicos mais importantes encontradas nas plantas são os alcaloides, glicosídeos, lecitinas e ácidos orgânicos. Estão presentes também os minerais absorvidos no solo e que se acumulam nas vegetações como o selênio, bário, nitratos e oxalatos (SANTOS *et al*., 2012).

O grau de toxicidade das plantas vai depender de alguns fatores, como a parte do vegetal ingerida, pois diferentes partes de uma planta em geral apresentam diferentes substâncias químicas ou diferentes concentrações da mesma; a idade da planta e o grau de amadurecimento do fruto; a taxa de dessensibilização do animal aos compostos do vegetal ingerido, assim como a quantidade ingerida e a forma da ingestão (OLIVEIRA; AKISUE,1997).

Outro fator que se deve saber é que as plantas diferem de nomenclatura em cada região do país, sendo importante conhecer a familiaridade e o princípio ativo das mesmas (DALLEGRAVE; SEBBEN, 2008).

Os sinais clínicos da intoxicação não são característicos e, muitas vezes, podem confundir com alterações produzidas por doenças infecciosas, parasitárias ou por outro tipo de intoxicação, e o médico veterinário pode encontrar dificuldades no seu diagnóstico (SPINOSA; GÓRNIAK; NETO**,** 2008).

Assim sendo, o diagnóstico definitivo de intoxicação não pode ser feito somente através dos sinais apresentados, é necessário que essas alterações clínicas venham acompanhadas do histórico de exposição à planta para que seja mais fácil fechar o diagnóstico (SPINOSA; GÓRNIAK; NETO**,** 2008).

Algumas situações podem levar ao animal a ingerir a planta, e consequentemente ocorrer à intoxicação, como idade, uma vez que os animais de companhia são por natureza curiosos e, para essa exploração, acabam usando a boca. Por exemplo, quando ocorre irritação da gengiva, na erupção da dentição, o animal acaba por mordiscar e, assim aumenta a probabilidade de ingestão de substâncias tóxicas. Mediante ao exposto os proprietários devem ser orientados sobre este costume dos animais jovens, a fim de diminuir ou impedir o acesso às plantas. Tem-se também como possível fator para a ingestão de plantas o tédio que os animais sentem quando eles não possuem uma área livre suficiente, ou não tiverem atividades que os façam se entreterem. Outro fator é a mudança à sua volta, quando são inseridos novos objetos no ambiente, eles ficam curiosos e o mesmo ocorre quando eles deixam de ganhar atenção (RIBOLDI, 2010; SPINOSA; GÓRNIAK; NETO**,** 2008).

Principais plantas tóxicas para cães e gatos

Arruda (Ruta graveolens)

Planta originária da Europa e comumente cultivada em jardins, a *Ruta graveolens*, é bastante conhecida desde a antiguidade principalmente por estar ligada às superstições populares. Pertencente à família Rutaceae e é conhecida popularmente pelos seguintes nomes vulgares: arruda-comum, arruda-dos-jardins, arruda-fedorenta, ruta, ruta-de-cheiro-forte, arruda-doméstica, erva-arruda. No Brasil elas podem ser conhecidas por diversos nomes populares, como arruda, arruda-fedorenta, erva-arruda, arruda-macho, arruda-fêmea. Apresenta-se como subarbusto, de cheiro forte e desagradável, ramificado desde a base, possui folhas alternadas e flores verde-amarelas (NOGUEIRA; ANDRADE, 2011).

Esta planta é usada desde a antiguidade para proteger as pessoas de mau-olhado. Com os seus ramos asperge-se água benta sobre as multidões. Muitas pesquisas fito químicas foram desenvolvidas com *R. graveolens* (SCHVARTSMAN, 1992).

A arruda pode ser perigosa quando ingerida em grandes quantidades, no entanto, também possui propriedades medicinais. *Ruta graveolens* é uma espécie promissora na produção de furano-cumarinas, muito usada na dermatologia. Faz parte da composição de alguns fitoterápicos na forma de infusão, sendo usado para normalização das funções do ciclo menstrual, fragilidade dos capilares sanguíneos, combate a calvície, ansiedade e insônia, incontinência urinária e prisão de ventre (MILESI *et al*., 2001).

R. graveolens é considerada tóxica. Administração oral de 5g/Kg de peso corporal de folhas desta planta a caprinos causou tremor, dispneia, diurese frequente, descoordenação de movimentos, ataxia e paralisia com morte após 1 a 7 dias (AGRAA *et al*., 2002). Também foi reportado que causou dermatite fototóxica. Os componentes fototóxicos pertencem ao grupo de furano-cumarina e furano-quinolina (SCHEMPP *et al*., 1999). Conway e Slocumb (1979) descreveram que esta planta é usada como emenagoga e abortiva (MACHADO, 2003).

Comigo-Ninguém-Pode (Dieffenbachia picta)

A planta comigo-ninguém-pode, de modo geral, apresenta caule espesso e ereto, folhas grandes, longas, vistosas, pecioladas, verde-escuras, com manchas esbranquiçadas de vários aspectos (CHVARTSMAN, 1992).

As manifestações clínicas da intoxicação por comigo-ninguém-podeocorrem após a mastigação da planta, causando glossite, estomatite grave, dor intensa, sialorreia, sendo que em casos mais graves ocorre a obstrução da glote devido ao edema causado (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015).

No tratamento, é recomendado a utilização deanti-histamínico e o hidróxido de alumínio. Em associação pode-se utilizar protetores de mucosa como o sucralfato, e em casos de dor administra-se hipnoanalgésicos (SPINOSA; GÓRNIAK; NETO, 2008).

Copo de Leite (Zantedeschia aethiopica)

Conhecida como copo de leite, Zantedeschia aetthiopica é uma planta herbácea, com rizoma vigoroso e folhagens brilhantes, sendo muito empregada na decoração internas das casas. A planta inteira é tóxica, porém os quadros de intoxicações costumam ocorrer com a ingestão das folhas (NOGUEIRA; ANDRADE, 2011). Os sinais clínicos mais específicos são eritemas e edema de lábios, cólicas abdominais, vômitos, diarreia, irritação intensa de conjuntiva ocular e lacrimejamento constante (SANTOS *et al*, 2011).

A suatoxicidade, formas de intoxicação, efeitos clínicos e tratamento são semelhantes à plantacomigo-ninguém-pode, já descritos anteriormente.

Espada de São Jorge (Sansevieria trifasciata)

Sansevieria trifasciata pertence à família Agavaceae. Herbácea rizomatosa perene da África, de 70-90 cm de altura com folhas espessas. São cultivadas diversas variedades de folhas com margens creme-amareladas, de folhas curtas com manchas verde-claro transversais, de folhas acinzentadas com manchas amareladas nas margens, entre outras. Inflorescências longas com flores pequenas de importância secundária (BYRD, 1995; LORENZI; SOUZA, 1981). Quando ingerida pode ocasionas dermatites, irritação oral e obstrução de garganta e glote (SANTOS *et al.*, 2011).

Costela de Adão (*Monstera deliciosa)*

Monstera deliciosa popularmente conhecida como costela de adão é uma planta de origem mexicana, e é cultivada mundialmente como planta ornamental devido a sua beleza. Apresenta grandes folhas furadas e largas, sendo usada para sombreamento (NOGUEIRA; ANDRADE, 2011).

O seu princípio toxico são os cristais de oxalato de cálcio (NOGUEIRA; ANDRADE, 2011). Geralmente as manifestações clínicas ocorrem caso essa planta seja ingerida ou mastigada, podendo ocasionar irritações, sialorreia intensa, dor, queimação na mucosa oral, disfagia e em casos mais graves obstrução da glote decorrente de edema, dispneia, podendo evoluir para o óbito (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015).

Artemia salina Leach e seu uso em testes de toxicidade

Pertencente à subclasse Branchiopoda, ordem Anostraca, a *Artemia salina* é um microcrustáceo marinho e vive em água salgada (figura 1), sendo conhecido por larva de camarão ou náuplios (MOREIRA, 2013).

Essa espécie tem grande facilidade de se reproduzir, os cistos podem apresentar diâmetros próximos a 250 µm e o adulto pode chegar a 10 mm de comprimento. Quando adulto eles têm grande importância, pois servem como fonte de alimentos para os peixes e crustáceos criados em aquários domésticos (HARADA, 2009).

Este microcrustáceo tem sido usado com sucesso como teste alternativo para determinação da toxicidade de produtos químicos e naturais na medicina humana e veterinária (MEYER *et al*., 1982 *apud* MACHADO, 2003; SAM, 1993;). Este teste geral detecta uma ampla faixa de atividades biológicas e uma diversidade de estruturas químicas.

O bioensaio com a *Artemia salina* baseia-se na premissa de que compostos bioativos são tóxicos em altas doses. Devido a grande sensibilidade de *A. salina*, este bioensaio está estreitamente relacionado com a atividade biológica geral, pois todo o composto que possui alguma atividade, também apresenta certa toxicidade (MACHADO, 2003).

Figura 1 –*Artemia salina* Leach

Fonte: MOREIRA (2013).

Procedimentos Metodológicos

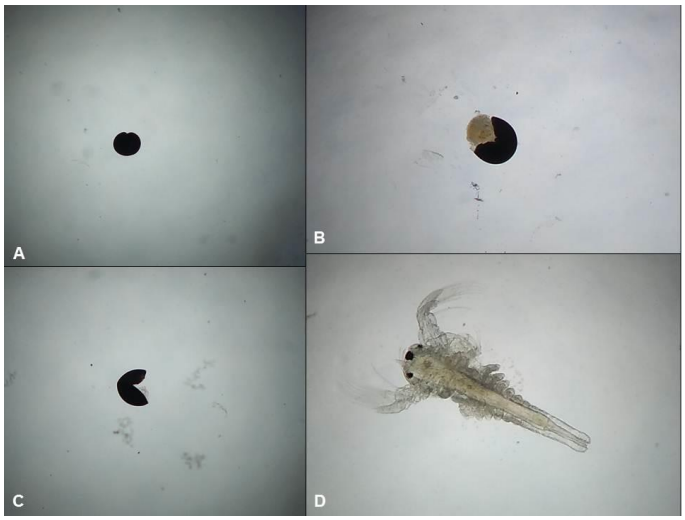
O presente trabalho consistiu num bioensaio utilizando plantas ornamentais que possam ter uma alta taxa de intoxicação caso seja ingerida acidentalmente ou propositalmente por cães e gatos. Para tal procedimento, utilizaram-se as seguintes espécies: *Ruta graveolens* (arruda), *Sansevieria trifasciata* (espada-de-são-jorge), *Zantedeschia aethiopica* (copo-de-leite), *Monstera deliciosa* (costela de adão) e *Dieffenbachia (*comigo-ninguém-pode).

Para a realização do teste foi utilizado uma garrafa plástica de 5 litros para simular um aquário, um compressor de ar (modelo VigoAr 40), aquecedor com termostato (sunsun Cbr- 230 300w - 220v), para ajudar no controle da temperatura, pipeta automática e uma lupa, esta última para auxiliar na contagem e retirada das larvas.

Para a produção de um mar artificial, foi adquirido em uma loja local o sal marinho, junto dos cistos de *Artemia salina* (Figura 2).

Os solventes etanol, dimetilsulfóxido (DMSO) e polisorbato foram obtidos de forma comercial, sendo armazenado em um local seco e temperatura ambiente até o dia do uso.

Figura 2 - Desenvolvimento dos cistos de *Artemia salina* utilizados para o bioensaio. **A**. Cisto em solução salina. **B.** Eclosão da larva. **C.** Cisto após eclosão da larva. **D.**Larva de *Artemia salina.*



Fonte: Própria do autor (2019).

Após a coleta e identificação das plantas, essas foram secadas em estufa de secagem e esterilização, por um período de 72 horas a 65ºC graus. Após a secagem, as plantas foram maceradas e trituradas em um liquidificador.

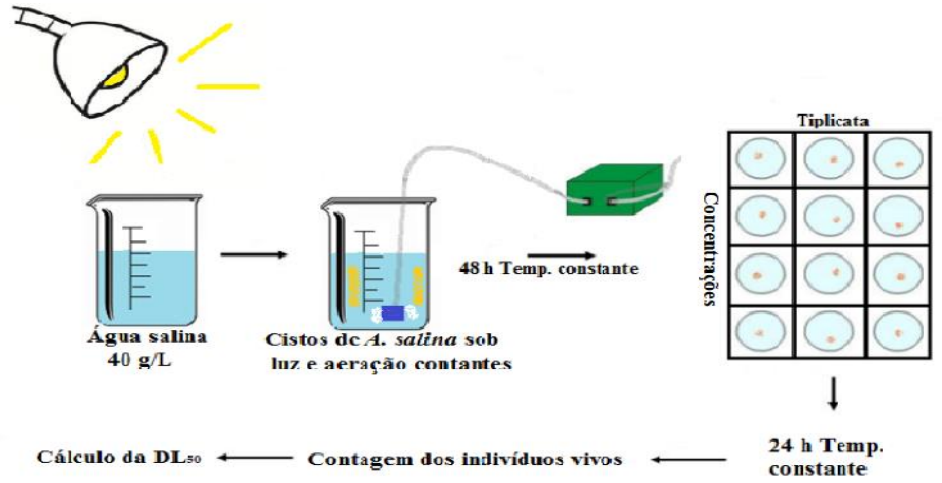
Para a obtenção do extrato, adicionou-se 100g de matéria seca em um frasco com álcool etílico de grau comercial, ficando armazenado durante 15 dias em temperatura ambiente. Após, foi feito a filtragem em papel filtro, e acondicionado em geladeira a -4°C**.**

Metodologia usada para a eclosão dos cistos de Artemias salinas

A metodologia usada foi a mesma descrita por Meyer *et al*. (1982), com algumas modificações. Em uma garrafa de plástico transparente de 5 litros (simulando um aquário), cortou-se a parte superior para se ter melhor acesso aos cistos. Como meio de cultura utilizou-se o sal marinho (20g de sal por litro de água destilada), a fim de se obter uma solução salina.

Após o preparo da solução e o ajuste da temperatura, foi adicionada meia colher de café de cisto de *Artemia*. Após 48 horas em meio aquoso, houve a eclosão dos cistose o início dos testes (figura 3).

Figura3 -Esquema ilustrativo do bioensaio com a *Artemia salina*, demonstrando a sua preparação, eclosão e testagem.



Fonte: Moreira (2013).

Após a eclosão, *Artemias* foram colocadas em béqueres de vidro, sendo que para tal processo utilizou-se pipetas automáticas com capacidade de 5-50 µL e 50-200µLe o auxílio de uma lupa, para facilitar a retidas das mesmas. Em seguida foi adicionado o substrato obtido das plantas nas concentrações100, 500, 1000 ppm (µg/mL).

Ao todo foram analisadas cinco plantas ornamentais citadas anteriormente, testadas em três concentrações diferentes e comparadas aos controles negativos. Foram colocadas em média 10 larvas em cada béquer, totalizando 300 larvas (quadro 1). A leitura dos testes foi realizada após 24 horas do início do teste. Com o auxílio de uma lupa, foram analisadas apenas as *Artemias* mortas.

Quadro 1 - Descrição do procedimento metodológico demostrando as plantas analisadas, as concentrações testadas e o número de larvas alocadas em cada béquer.

Plantas	Concentração			Controle negativo		
	100ppm	**500ppm**	**1000ppm**	**100ppm**	**500ppm**	**1000ppm**
Arruda	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas
Comigo-ninguém-pode	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas
Copo-de-leite	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas
Espada de São Jorge	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas
Costela de Adão	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas	10 larvas

Fonte: Autores (2019).

Resultados e Discussão

Estudaram-se cinco plantas ornamentais, notoriamente tóxicas, oriundas dovale de Braço do Norte, frente à toxicidade a *Artemia salina.* No quadro 2, encontram-se as plantas analisadas com seus respectivos nomes populares e científicos, as famílias botânicas a qual pertencem e seus princípios tóxicos.

Quadro 2 - Nomes populares e científicos, as famílias botânicas e o princípio tóxico das plantas estudadas.

Nome popular	***Nome científico***	***Família***	***Princípio tóxico***
Arruda	*Ruta graveolens*	Rutaceae	Glicosídeos (rutina)
Comigo-ninguém-pode	*Dieffenbachia picta*	Araceae	Cristais de oxalato de cálcio
Copo-de-leite	*Zantedeschia aethiopica*	Araceae	Cristais de oxalato de cálcio
Espada de São Jorge	*Sansevieria trifasciata*	Agavaceae	Saponinas
Costela de Adão	*Monstera deliciosa*	Araceae	Cristais de oxalato de cálcio

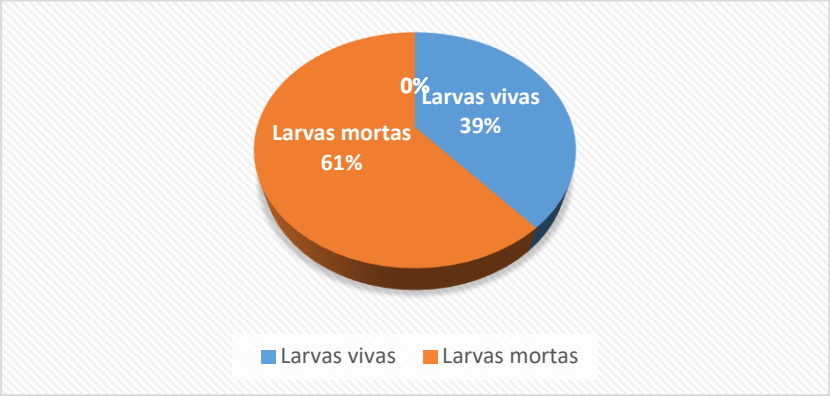
Fonte: Autores (2019).

Sabe-se que as plantas tóxicas são importantes fontes de substâncias ativas, pois podem causar intoxicação em seres humanos ou em animais, com prejuízos significativos à saúde pública e a pecuária. A importância de intoxicação por plantas em medicina veterinária é mais notável em herbívoros. A ocorrência de intoxicações por plantas em cães e gatos tem importância bem menor se comparada aos herbívoros (WAGSTAFF, 1992). No entanto, devem-se levar em consideração que as plantas tóxicas para cães e gatos são, na sua grande maioria, diferentes daquelas que intoxicam animais de fazenda. A maioria são plantas ornamentais, de fácil acesso e alta toxidez ou irritantes. Assim, o conhecimento do seu potencial tóxico, tanto por parte dos médicos veterinários como dos tutores/produtores é de fundamental importância para se evitar a sua ocorrência.

O bioensaio frente à *Artemia salina* Leach mostrou-se ser um procedimento simples e de baixo custo. Dos extratos estudados neste trabalho, os que foram fornecidos na concentração de 100ppm produziram uma maior taxa de mortalidade das Artemias, seguidos da concentração de 500 ppm e 1000 ppm.

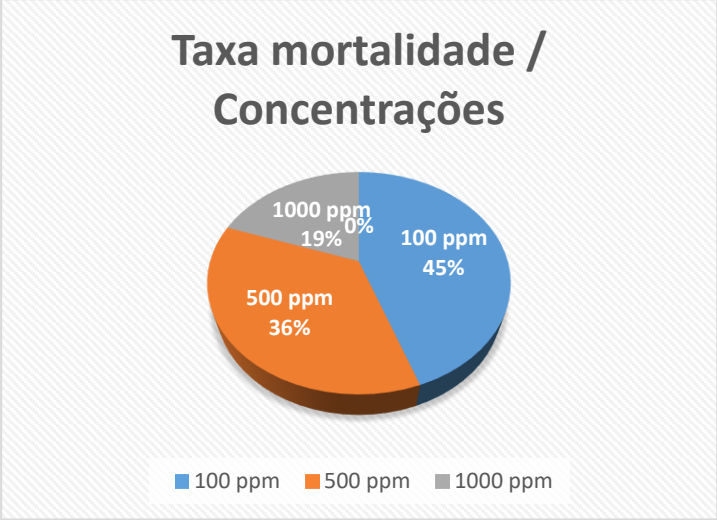
No gráfico 1 tem-se a percentagem geral de mortalidade das 300 larvas analisadas. Já no gráfico 2 mostra-se uma análise mais precisa da taxa de mortalidade, referente a cada concentração do extrato estudada.

Gráfico 1 - Taxa total de mortalidade das 300 larvas submetidas ao bioensaio.



Fonte: Autores (2019).

Gráfico 2 – Taxa de mortalidade referente a cada concentração do extrato estudada.



Fonte: Autor (2019).

Das plantas submetidas ao estudo determinou-se que a *Sansevieria trifasciata* (espada-de-são-jorge) teve um número de mortes de larvas superior quando comparada as outras plantas estudadas. Na sequência, as plantas com maiores toxicidades foram a *Ruta graveolens* (arruda), *Dieffenbachia picta* (comigo-ninguém-pode), *Monstera deliciosa* (costela de adão) e o *Zantedeschia aethiopica* (copo-de-leite), como pode ser visto na tabela 3. Não houve mortalidade das larvas de *Artemia salina*dos controles submetidos aos diferentes tipos de concentrações dos extratos.

Tabela 3 - Número de larvas mortas e vivas relacionadas a cada planta e concentração testada.

Plantas	100ppm	500ppm	1000ppm
Arruda	10 mortas 0 vivas	8 mortas 2 vivas	5 mortas 5 vivas
Comigo ninguém pode	5 mortas 5 vivas	3 mortas 7 vivas	0 mortas 10 vivas
Copo de leite	10 mortas 0 vivas	7 mortas 3 vivas	3 mortas 7 vivas
Costela de adão	6 mortas 4 vivas	5 mortas 5 vivas	2 mortas 8 vivas
Espada de são Jorge	10 mortas 0 vivas	10 mortas 0 vivas	7 mortas 3 vivas

Fonte: Autores (2019).

Em um estudo realizado por Machado (2003), das onze plantas submetidas a este bioensaio, apenas cinco apresentaram valor significativo de toxicidade frente a *A. salina*, e foram a *Ruta graveolens* (arruda), *Sansevieria trifasciata* (espada-de-são-jorge), *Zantedeschia aethiopica* (copo-de-leite), *Nerium ollander* (espirradeira) e *Hedera helix* (hera), semelhantemente aos verificado no presente trabalho.

Em uma revisão da literatura brasileira sobre casos de intoxicação por plantas em cães e gatos revelou poucos registros documentados sobre o tema sendo encontrados: um caso fatal por intoxicação por *Dieffenbachia picta* em cão (LORETTI *et al.*, 2003); um caso não-fatal de intoxicação por óleo de mamona comestível em cão (CARDOSO *et al*., 2005) e um caso não-fatal de intoxicação por lírio em um gato (STUMPF *et al*., 2014).

Apesar dos poucos relatos de casos de morte em pequenos animais por plantas tóxicas e de os cães e gatos não serem herbívoros, é bem conhecido, que ocasionalmente eles ingerem material vegetal, especialmente capim. Em certas ocasiões tanto o cão, como o gato, come outros vegetais que podem causar intoxicação. Logo é de suma importância o conhecimento sobre estes possíveis tóxicos e seu grau de toxicidade para com os pequenos animais.

Considerações Finais

Essa pesquisa apresentou relevância regional, uma vez que, trouxe maiores informações sobre a toxidade de algumas plantas ornamentais do vale de Braço do Norte, plantas estas, que podem ocasionar danos à saúde humana e dos animais.

O bioensaio frente à *Artemia salina* mostrou-se bastante viável e fácil de ser realizado, proporcionando resultados significativamente positivos frente à toxicidade das plantas ornamentais aqui testadas.

Esse trabalho serviu como um estudo piloto na avaliação da toxicidade das plantas ornamentais frente ao teste com *A. salina.* Sugere-se que um número maior de plantas encontradas ornamentado casas e jardins devem ser testadas para maiores caracterizações sobre os seus possíveis potenciais tóxicos.

Referências

ANDRADE, S. F.; NOGUEIRA, R. B.; SAKATE, M. Plantas Ornamentais potencialmente causadoras de intoxicação na clínica de pequenos animais. **Cães e Gatos**, n. 91, 2001.

CARDOSO, M.J.L.; FERNANDES, H.S.; LIMA, L.S.A. ; MOUTINHO, F.Q.; SAKATE, M. acidente por ingestão de Ricinus communis em cães (Canis familiaris, L. 1758) - relato de caso. Periódicos de Veterinária e Zootecnia. v. 11 n. 1, 2005.

COSTELA-DE-ADÃO (Monstera deliciosa), 2017. Disponível em: http://www.cultivando.com.br/costela-de-adao-monstera-deliciosa/. Acesso em: 17 out. 2019.

HARADA, T. N. **Correlação entre os ensaios de citotoxicidade em *Artemia salina* leach e atividade antineoplásica sobre linhagens de células tumorais para algumas classes de produtos naturais.** 2009. 95 f. Dissertação - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2009.

LORETTI, A.P.; ILHA, M.R.S.; RIBEIRO,R.E.S. Accidental fatal poisoning of a dog byDieffenbachia picta (Dumb cane). Vet. HumanToxicol., Manhattan, v.45, p.233-239, 2003.

MACHADO, K. Z. **Avaliação da toxicidade de plantas ornamentais frente ao teste com *Artemia salina* Leach**. 2003. *48f.* Relatório referente ao estágio de conclusão de curso. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

MOREIRA, O. A. L. **Avaliação da atividade tóxica em *Artemia salina* leach. de extratos de duas espécies da família Melastomataceae**. 2013. 52 f. Trabalho de conclusão de curso - IFG - Campus Anápolis, Goiás, 2013.

NOGUEIRA, R. M. B. ANDRADE, S. F. **Manual de Toxicologia Veterinária.** 1 ed. São Paulo: Editora Roca Ltda, 2011.
OSWEILER, G.D. 1998. **Toxicologia Veterinária**. Artes Médicas, Porto Alegre. 526p.

PESSOA, R.M.; MEDEIROS, M.T.; CORREA, F.R. **Importância econômica, epidemiologia e controle das intoxicações por plantas no Brasil**. UFCG. Patos, 2013.

RIBOLDI, E. O. **Intoxicação em pequenos animais – uma revisão.** 2010. 118f.

SANTOS, C.R.O. et al. **Plantas ornamentais tóxicas para cães e gatos presentes no nordeste do Brasil.** Recife, v.7, n.1, p.11-16, 2012.

SCHVARTSMAN, S. **Plantas Venenosas**, São Paulo, Sarvier, 1992.

SOUZA V.C.; LORENZI H. 2005. **Botânica Sistemática**. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira. Nova odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda, 2005.

SPINOSA, H. S.**; GÓRNIAK, S. L.; NETO, J. P. Toxicologia Aplicada à Medicina Veterinária.** 1. ed. São Paulo. Editora**:** Manole Ltda, 2008.

STUMPF, R. L. A.; DE GASPARI, R., BERTOLETTI, B.; SANTOS DO A., A.; KRAUSE, A. Intoxicação por lírio em um gato. Periódicos de Veterinária e Zootecnia. Vol. 21 (2014) - Fascículo 4. p. 527-532

WAGSTAFF D.J. 1992. Plant Poisoning in Humans, p. 340-348. In: JAMES L.F., KEELER R.F., BAILEY JR. E.M., CHEEKE P.R. & HEGARTY M.P. (ed.) Poisonous Plants. Proc. 3rd Int. Symposium, Iowa State University Press, Ames.

AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA E DRENAGEM DE TRANSUDATO SIMPLES DE PSEUDOCISTO PERINÉFRICO EM UM FELINO FÊMEA: RELATO DE CASO

Bruna Cátia Damian Serafim[1]; Beatriz Canarin de Oliveira[2]; Gislaine da Silva Rosso[3]; Giovanna Bez Fontana[4]; André Freccia[5]

[1]Aluna do Curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE, brunadamianse@hotmail.com
[2]Aluna do Curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE, biacanarin@hotmail.com
[3]Aluna do Curso de Medicina Veterinária UNIBAVE, nany_rosso@hotmail.com
[4]Aluna do Curso de Medicina Veterinária UNIBAVE, gnbfon@hotmail.com
[5] Médico veterinário, andrefreccia@gmail.com

Resumo: O pseudocisto perinéfrico (PPN) se trata de um acúmulo de líquido em sacos fibrosos ao redor de um ou de ambos os rins e pode estar localizado na região subcapsular ou extracapsular, sem revestimento epitelial. O líquido presente pode ser urina, linfa, sangue ou mais comumente encontrado, o transudato. Essa patologia é pouco relatada em gatos, sendo mais frequente em animais machos e idosos. E é associada 90% das vezes à doença renal crônica. O diagnóstico pode ser realizado por exames de imagem, principalmente através da ultrassonografia abdominal. As opções de tratamento do PPN são por meio de cirurgia ou drenagens frequentes do líquido. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de pseudocisto perinéfrico em um felino fêmea de 17 anos de idade, enfatizando o método diagnóstico por meio da ultrassonografia abdominal e tratamento por meio de drenagem do líquido guiada por ultrassom.

Palavras-chave: Felinos. Pseudocisto perinéfrico. Ultrassonografia. Renal. Cisto.

Introdução

O pseudocisto perinéfrico (PPN) é um acúmulo de líquido em sacos fibrosos não revestidos por epitélio que envolvem o rim, sendo devido a essa ausência de revestimento epitelial que ocorre a diferenciação do rim policístico. Os cistos podem ocorrer unilateralmente ou bilateralmente, podendo estar localizados na região subcapsular ou extracapsular. Encontram-se mais comumente entre a cápsula e o parênquima renal (ADAMAMA-MORAITOU *et al*., 2018; DA COSTA *et al*., 2011; PLACER; MCMANIS, 2019).

Esta condição, relativamente incomum em gatos e rara em cães, possui uma variedade de termos que podem ser utilizados para sua definição, como pseudocistos peri-renais, cistos renais capsulares, pseudohidronefrose ou hidronefrose capsular (DA SILVA *et al*., 2020; HILL; ODESNIK, 2000). O seu conteúdo pode variar entre

urina, linfa, sangue ou transudato, sendo o transudato mais frequentemente encontrado em pacientes felinos (HILL; ODESNIK, 2000).

O acúmulo de líquido pode ocorrer por diversos motivos, dentre eles, o aumento da pressão hidrostática, processos obstrutivos, ruptura de cistos renais, acúmulo de fluido hemorrágico, tumores, distúrbios de coagulação, acidentes vasculares, ruptura da pelve renal ou ureter ou defeitos congênitos do trato urinário (LEMIRE; READ 1998).

O acúmulo de transudato está associado a doença renal crônica (DRC) devido à presença de fibrose e contração do parênquima renal ocasionando o bloqueio da drenagem venosa (DA COSTA, 2011). Cerca de 90% dos gatos com PPN apresentam certo grau de DRC, portanto, as manifestações clínicas não se diferem da insuficiência renal, tais como: distensão abdominal, poliúria, polidipsia, perda de peso, anorexia e vômito (NORSWORTHY *et al.,* 2018).

Esta condição é relatada esporadicamente em gatos com mais de oito anos de idade. Não há predisposição racial, contendo maior prevalência em gatos machos (DA COSTA, 2011).

Várias técnicas de imagem podem ser úteis no diagnóstico de PPN. Estes incluem radiografias abdominais, urografia excretora, ultrassonografia abdominal, injeção de meio de contraste no espaço da estrutura cística, cintilografia renal e tomografia computadorizada (LULICH *et al.,* 1995 *apud* ADAMAMA-MORAITOU *et al.*, 2018). Embora, cada um deles possa auxiliar no diagnóstico, a ultrassonografia é considerada o método de escolha (RAFFAN *et al.*, 2008). O exame ultrassonográfico mostra a presença de fluido anecóico entre a cápsula e o parênquima renal (BECK *et al*., 2000).

As opções de tratamento incluem remoção do fluido por meio de drenagem acompanhada com ultrassom, ou por meio de cirurgia com a realização de capsulotomia, capsulectomia, omentalização do pseudocisto ou nefrectomia (MCCORD; STEYN; LUNN, 2008). Segundo Placer e McManis (2019), o tratamento convencional consiste na excisão cirúrgica da cápsula renal. No entanto, deve-se considerar o quadro geral do paciente para passar por um procedimento cirúrgico que requer anestesia geral, considerando o fato que a grande maioria dos pacientes com PPN possuem DRC concomitante. A drenagem guiada por ultrassom é um método menos invasivo, porém, apresenta maiores chances de reincidência quando comparado ao tratamento cirúrgico (BECK *et al*., 2000).

A fenestração laparoscópica, técnica de laparotomia por vídeo, é uma opção viável para casos de PPN devido ao menor tempo de procedimento cirúrgico, e ser uma técnica menos invasiva. Contudo, existem poucos relatos do uso dessa técnica na resolução de pseudocistos perinéfricos, sendo necessário mais estudos para que os índices reais de morbidade associada a ela sejam conhecidos e, com isso, estabelecer se a realização da mesma traz maiores vantagens em comparação com a laparotomia tradicional (PLACER; MCMANIS, 2019).

O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de pseudocisto perinéfrico subcapsular em um felino fêmea de 17 anos de idade e, por meio de revisão bibliográfica, perpassa as literaturas atuais com o intuito de levantar as principais informações sobre esta patologia raramente relatada na rotina clínica.

Procedimentos Metodológicos

O atual trabalho tem por finalidade relatar um caso de pseudocisto perinéfrico e analisar as principais caraterísticas desta patologia por meio de revisão bibliográfica, buscando a melhor definição do quadro conceitual de forma clara e objetiva. O critério norteador para levantamento das informações foi a busca por artigos científicos atuais e internacionais com utilização do google acadêmico, permitindo o alcance de uma vasta série de dados que possibilitou aprofundar-se no conteúdo pertinente a esta patologia.

Relato de caso

Foi atendido na clínica Chatterie Centro de Saúde Do Gato, localizado em Porto Alegre – RS, um felino do sexo feminino, SRD, castrado, com dezessete anos de idade, pesando 2,4kg. Portadora de hipertireoidismo diagnosticado anteriormente em outra clínica veterinária, a paciente já se encontrava em tratamento com metimazol transdérmico. Na anamnese, o proprietário queixou-se de constantes idas à caixa de areia para micção. Não havia mais queixas e os demais parâmetros estavam dentro da normalidade. Foi solicitado exame ultrassonográfico, hemograma e dosagem de creatinina.

Resultados e Discussão

No hemograma foi constatado leucocitose por neutrofilia, monocitose e linfocitose. No bioquímico a creatinina demonstrou-se dentro da normalidade. O

exame ultrassonográfico revelou evidente espessamento da camada submucosa/muscular do intestino, compatível com infiltrado inflamatório. Cavidade gástrica de paredes espessadas e repleta por gás, indicando gastrite. Além de moderada esplenomegalia e presença de pequenos nódulos hipoecogênicos dispersos pelo parênquima. Vesícula urinária com paredes espessadas e mucosas irregulares. Rins com pouca definição córtico medular, indicando sobrecarga funcional ou nefropatia. Presença de estrutura cística em polo cranial de ambos os rins. Medindo 0,68 x 0,45 cm a estrutura envolta do rim direito e em maiores proporções a estrutura envolta do rim esquerdo, medindo 8,46 x 5,10 cm. Esse achado é indicativo de pseudocisto perinéfrico (figuras 1 e 2). Além da presença de acentuada quantidade de líquido livre disperso em cavidade abdominal.

Prescreveu-se tratamento suporte com Cerenia®, SID, por quatro dias; Flamavet® 0,2 mg, SID, por três dias e dipirona gotas, BID, por três dias, com retorno dentro de três dias para drenagem do líquido presente na estrutura cística. No retorno realizou-se a drenagem guiada por ultrassom, onde foi coletado um volume de 100 ml de ambas as estruturas císticas. O líquido drenado demonstrou-se característico de transudato simples com coloração levemente amarelada e límpido (figura 3).

Após 20 dias foi realizado retorno para nova análise ultrassonográfica e hemograma, somado a exames para mensuração de ureia, creatinina e tiroxina (T4). O hemograma demostrou-se sem alterações. O bioquímico constatou aumento de ureia e T4 normal. No exame de ultrassonografia, as imagens obtidas em relação aos rins demonstraram alterações similares com as imagens obtidas no exame inicial. Notável diminuição córtico medular e estrutura cística de grandes dimensões, repleta por acentuada quantidade de conteúdo anecogênico. Foi efetuada a drenagem de 230 ml de transudato e indicação de retorno a cada 15 dias para nova drenagem e acompanhamento clínico.

Figura 1 – Rim direito com pouca definição córtico medular e presença de estrutura cística em polo cranial repleto de conteúdo anecogênico.

Fonte: Autores, 2019.

Figura 2 – Rim esquerdo de dimensões preservadas, medindo 3,12 cm, com pouca definição córtico medular, envolto por estrutura cística de grandes dimensões, repleta por acentuada quantidade de conteúdo anecogênico.

Fonte: Autores, 2019.

Figura 3. Drenagem de transudato presente em pseudocisto perinéfrico com auxílio de scalp.

Fonte: Autores, 2019.

O pseudocisto perinéfrico (PPN) é uma alteração relativamente incomum na rotina clínica. Caracterizado pelo acúmulo de fluido em um saco extracapsular ou subcapsular, na qual, pode envolver somente um ou, como ocorre no presente relato, ambos os rins (MCCORD; STEYN; LUNN, 2008). Não possui revestimento epitelial sendo por isso denominado de pseudocisto (OCHOA *et al*., 1999).

Embora não tenha sido detectada e relatada nenhuma predileção sexual, em um estudo realizado por Beck *et al*. (2000), foi percebido que 73% dos gatos eram machos, apesar que, o atual relato aborde a ocorrência em um felino fêmea. No mesmo estudo, 100% dos gatos analisados com PPN tiveram o fluido classificado como transudato, dado esse corroborado no presente relato.

A etiologia do acúmulo de transudato ainda é desconhecida. Ele pode ocorrer como resultado de cistos renais rompidos, ou associação com doença renal crônica (LULICH *et al.,* 1995 *apud* ADAMAMA-MORAITOU *et al*., 2018)**,** bem como visto no presente relato onde os dados ultrassonográficos apontaram que a paciente era portadora de nefropatia concomitante. Atualmente é considerada a hipótese de que a fibrose intersticial grave ocasionada na DRC pode afetar a drenagem linfática do parênquima renal, resultando em acúmulo de transudato (OCHOA *et al.,* 1999).

Segundo Lemire e Read (1998) a ocorrência da patologia é mais comum em animais acima de oito anos. Em um estudo retrospectivo realizado por Beck *et al*., (2000), que avaliou 26 gatos portadores de PPN, a média de idade foi de onze anos, com idades variando de quatro a 18 anos**.** No entanto, McManis e Placer (2019) relataram idade mediana de 16 anos. Esses achados corroboram com a idade da paciente do presente relato. A ocorrência dessa patologia em animais jovens não é comum, mas não pode ser negligenciada no atendimento clínico como diagnóstico diferencial de pacientes que cursarem com distensão abdominal e aumento renal (DA CRUZ SCHAEFER *et al*., 2018), podendo ser resultado de lesão renal aguda, doença infecciosa ou ainda ter causa idiopática (PLACER; MCMANIS, 2019).

Conforme Beck *et al*., (2000), o sinal clínico mais evidenciado é a distensão abdominal. Devido a isso, os sinais clínicos não se diferem da insuficiência renal, tais como: distensão abdominal, poliúria, polidipsia, perda de peso, anorexia e vômito (NORSWORTHY *et al.,* 2018). No presente relato, o sinal clínico presente foi a poliúria. Além disso, a perda de função renal que pode ocorrer pela compressão do parênquima exercida pelo pseudocisto ou por fibrose intersticial associada, pode acarretar azotemia (SCHERK, 2016). No caso descreveu-se a presença de uremia.

O diagnóstico de PPN é baseado em exames de imagem, sendo o exame ultrassonográfico o com maior valor diagnóstico (KEALY *et al.,*2012). Além do mais, a ultrassonografia tem a capacidade de detectar diferenças na ecogenicidade do fluido cístico (OCHOA *et al*., 1999).

As opções de tratamento incluem remoção do fluido por meio de drenagem acompanhada com ultrassom, ou por meio de cirurgia com a realização de capsulotomia ou capsulectomia, omentalização do pseudocisto ou nefrectomia (MCCORD; STEYN; LUNN, 2008). Segundo Placer e McManis (2019), o tratamento convencional consiste na excisão cirúrgica da cápsula renal.

Beck *et al.,* (2000), relatou em sua pesquisa que a cirurgia tem capacidade de aliviar os sinais clínicos, porém após o procedimento, alguns gatos apresentaram declínio da função renal e vieram a óbito ou foram submetidos a eutanásia. O tempo de sobrevida mediano após a cirurgia foi de 9 meses, sendo relacionada ao grau de azotemia. Em suma, o tratamento cirúrgico apresenta como vantagem uma menor reincidência de acúmulo de fluido, contudo, animais idosos, portadores de DRC podem não ser bons candidatos para a anestesia e consequente procedimento cirúrgico (ADAMAMA-MORAITOU *et al*., 2018; BECK *et al.,* 2000).

A realização de drenagens repetidas guiadas por ultrassom é outra abordagem terapêutica muito utilizada (ADAMAMA-MORAITOU *et al*., 2018). Porém, Beck *et al*. (2000) evidenciou a falta de controle quando realizada a drenagem percutânea como tratamento a longo prazo, devido recidivas do acúmulo de líquido nos cistos renais capsulares, que podem ocorrer de 2 dias até 12 semanas após a drenagem. No presente relato foi evidenciado que o atraso entre as drenagens, excedendo o intervalo de 15 dias pré-estabelecido, cursava com uma quantidade de líquido acumulado consideravelmente maior quando comparado as drenagens realizadas dentro do intervalo. A quantidade de líquido variou de 100 a 230 ml.

A fenestração laparoscópica trata-se de uma opção viável para casos de PPN. As vantagens de realizar uma abordagem cirúrgica por laparoscopia inclui um pós-operatório menos doloroso para o paciente assim como uma recuperação mais rápida quando comparada a laparotomia. Apesar das vantagens, pode-se ter dano iatrogênico ao parênquima renal durante a penetração inicial da cápsula. Esse tipo de complicação também pode ocorrer com a laparotomia, apesar de a mesma permitir uma melhor palpação e visualização do rim. Com relação a opção de drenagem, o risco traumático por aspiração com agulha fina é menos provável, principalmente se

a técnica for realizada conjunta ao uso da ultrassonografia (MAYHEW; BROWN, 2007).

Destaca-se que outras medidas devem ser implementadas, como mensurar a taxa de filtração glomerular (TFG), acompanhamento do quadro clínico, exames laboratoriais, além de manejo adequado do quadro de insuficiência renal. Mccord, Steyn e Lunn (2018) destacam em sua pesquisa, que pacientes submetidos a drenagem do transudato da estrutura cística, obtiveram melhora da TFG. Sugerindo que, a drenagem permanente do PPN pode fornecer benefícios a longo prazo da insuficiência renal crônica em pacientes felinos.

Miles e Jergens (1992) ressaltam que o prognóstico para pacientes com pseudocistos perinéfricos é favorável quando o diagnóstico e tratamento é feito de maneira precoce, sendo que na ausência de doença renal preexistente se recuperam totalmente. No entanto, Da Cruz Schaefer *et al.* (2018) salienta que a perda da função renal está associada em cerca de 90% dos casos, bem como exibido neste relato.

Enfatiza-se que o prognóstico é individual de cada paciente e varia com a presença ou não de DRC concomitante (ADAMAMA-MORAITOU *et al*., 2018). Mesmo com a realização de um protocolo terapêutico, seja ele cirúrgico ou drenagem guiada por ultrassom. A DRC concomitante de alguns pacientes continuará a se desenvolver e agravar ao longo da vida do animal, apesar de terem sido relatadas melhoras na taxa de filtração glomerular em casos individuais (MCCORD; STEYN; LUNN, 2008).

Considerações Finais

O presente relato expos um caso de pseudocisto perinéfrico em um felino fêmea de 17 anos de idade, na qual, o diagnóstico ocorreu por meio de exame ultrassonográfico, que permitiu visualização da estrutura cística repleta por conteúdo anecogênico e da arquitetura renal. Com isso, o ultrassom mostrou-se um método rápido e não invasivo que, somado a sua disponibilidade na maioria das clínicas veterinárias, permite a exclusão de outras patologias que cursem com os mesmos sinais clínicos, concluindo-se que o mesmo é o melhor método para o diagnóstico desta enfermidade. Com relação a terapêutica, existem pontos negativos e positivos em ambas as técnicas citadas, mostrando a necessidade de maiores estudos acerca deste assunto.

Referências

ADAMAMA-MORAITOU, K., *et al*. Perinephric pseudocyst in a cat: management by ultrasound-guided drainage. **Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society**, v.68, n. 2, p. 6, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.12681/jhvms.15612. Acesso em: 23 ago. 2020.

BECK, J. A., BELLENGER, C. R., LAMB, W. A., CHURCHER, R. K., HUNT, G. B., NICOLL, R. G., & MALIK, R. Perirenal pseudocysts in 26 cats. **Australian Veterinary Journal**, vol. 78, n.3, p166–171, 2000. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.2000.tb10585.x. Acesso: 18 ago. 2020.

DA COSTA, Fernanda. Perinephric Pseudocysts. In: NORSWORHTY, G. D, GRACE SF, CRYSTAL MA & TILLEY LP. **O paciente felino**. 4ª ed. Ames, 2011. p. 477-484

DA CRUZ SCHAEFER, Gabriela, *et al*., Pseudocisto perinéfrico em uma gata de dois meses. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 46, p. 3, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.22456/1679-9216.86640. Acesso: 18 ago. 2020

DA SILVA, Andreza Bernardi, *et al*., Avaliação ultrassonográfica em felino diagnosticado com pseudocistos perinéfricos: relato de caso. **PUBVET**, v. 14, p. 5, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n7a606.1-5. Acesso em: 18 ago. 2020.

HILL, TP; ODESNIK, BJ. Omentalization of perinéphric pseudocysts in a cat. **Small Animal Practice Journal**, v. 41, n. 3, p. 115-118, 2000. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1748-5827.2000.tb03177.x. Acesso em: 18 ago. 2020

KEALY, J. K; MCALLISTER, H; GRAHAM, J. P. **Radiologia e Ultrassonografia do Cão e do Gato.** Vol. 5ª ed. São Paulo: Manole. 2012. 600p.

LEMIRE, T.D., READ W.K. Macroscopic and Microscopic Characterization of a Uriniferus Perirenal Pseudocyst in a Domestic Short Hair Cat. **Vet pathol**. V. 35 n. 1 p. 68-70, 1998. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9545137/. Acesso em 12 ago. 2020.

MAYHEW, P.D; BROWN, D.C. Comparação de três técnicas de hemostasia do pedículo ovariano durante ovariohisterectomia assistida por laparoscopia. **Vet Surg**. v. 36, n. 6, p. 541 – 547, 2007. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1532-950X.2007.00280.x. Acesso em 11. Out. 2020.

MCCORD, K., STEYN, P. F., & LUNN, K. F. Unilateral improvement in glomerular filtration rate after permanent drainage of a perinephric pseudocyst in a cat. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 10, n. 3, p. 280–283, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jfms.2007.11.002. Acesso em: 18 ago. 2020.

MILES, Kristina G.; JERGENS, Albert E. Unilateral perinephric pseudocyst of undetermined origin in a dog. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 33, n. 5, p.

277-281, 1992. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.1992.tb00143.x. Acesso em: 28 ago. 2020.

NORSWORTHY, G. D., CRYSTAL, M. A., GRACE, S. F., & TILLEY, L. P. **O paciente felino**. 50 ed. São Paulo: Roca, 2018. 1088p.

OCHOA, V.B; DIBARTOLA, S.P; CHEW, D.J; WESTROPP, J; CAROTHERS, M; BILLER, D; Perinephric pseudocysts in the cat: a retrospective study and a literature review. **j vet intern med**, v. 13, n. 1, p. 47-55, jan. 1999. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1939-1676.1999.tb02165.x. Acesso em: 11 ago. 2020

PLACER, Margaret Amparo; MCMANIS, Cindy. Laparoscopic resection of bilateral perinephric pseudocyst in a pediatric feline patient. **Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports**, v. 5, n. 1, p. 4, maio. 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1177/2055116919850646 Acesso: 18 ago. 2020.

RAFFAN, E., KIPAR, A., BARBER, P. J., & FREEMAN, A. I. Transitional cell carcinoma forming a perirenal cyst in a cat. **Journal of Small Animal Practice**, v. 49 n.2 p. 144–147, mar. 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2007.00422.x. Acesso em 11 ago. 2020.

SCHERK, M. Distúrbios do trato urinário: o trato urinário superior. In: Little SE. **O gato: medicina clínica e gestão**. 1ª ed. Roca, 2016. p. 935-980.

CALAGEM E ADUBAÇÃO DE PASTAGENS: POR QUE É INDISPENSÁVEL ESTA PRÁTICA?

Suyane Moraes Estevam[1]; Jaiene Ghizzo[1]; Natália Matei Baschirotto Perin[1]; Otávio Vergínio Hobold[1]; Guilherme Doneda Zanini[1]; Odir Coan[1]; Luciano Giassi[1]

[1]Núcleo de Pesquisa e Extensão aplicados às Ciências Agroveterinárias - PACA. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE; E-mail: guidoneda@yahoo.com.br

Resumo: A ausência de calagem e adubação de pastagens é considerada um dos principais fatores responsáveis, tanto pela degradação de áreas de pastagem como pela diminuição na produção (leite e carne) devido a menor oferta de pasto aos animais. O presente estudo tem como objetivo elaborar uma revisão de literatura que forneça informações técnicas sobre as principais matérias primas, suas formas de utilização, seus efeitos no solo e a influência no crescimento e desenvolvimento dos pastos e o porquê é necessário a utilização destas técnicas para manter altas produtividades. Para isso, foram utilizadas plataformas de dados bibliográficos Scielo, Pub Med e Web of Science, além de livros técnicos, teses e dissertações. Não restam dúvidas sobre os benefícios da calagem e adubação em pastagens, no entanto, é fundamental o auxílio aos produtores, por meio de capacitações técnicas nos diversos aspectos que se referem a atividade, a fim de quebrar paradigmas que ainda persistem na atividade agropecuária baseada em pastagens.

Palavras-chave: Calagem. Adubação. Produtividade. Forragens. Sustentabilidade.

Introdução:

O manejo inadequado do solo, tem sido um importante precursor no decréscimo de produção de forragens. Apesar da enorme procura por produção forrageira, as qualidades nutricionais da planta em conformidade com manejo de solo inadequado, muitas vezes não satisfazem o produtor, sendo limitantes na produção e alimentação animal (VITÓRIA *et al.*, 2014).

Uma das práticas que tem resultados eficientes no manejo de solo é a calagem (MACEDO 2005). A atribuição da mesma no manejo de solo, possibilita neutralizar a acidez, aumenta a disponibilidade de nutrientes e melhora a capacidade produtiva da planta (CAIRES *et al.,* 2005).

Quando se trata de correção de acidez, um dos métodos mais utilizados é feito com calcário. Em contato com solo e água o carbonato de cálcio dissocia-se reduzindo a acidez (QUAGGIO, 2000). O solo bem manejado e corrigido fornece à planta

forrageira grande parte do necessário para produzir, principalmente se a mesma estiver disposta em boas condições edafoclimáticas.

Para possibilitar a planta obter seu melhor desempenho, não apenas a calagem como correção do solo, mas a adubação nas pastagens tem demonstrado o maior percentual de matéria verde produzida, e logo, maior produtividade animal (SILVA *et al.*, 2013). Boa parcela das pastagens brasileiras apresenta algum grau de degradação, fazendo crescer a necessidade de práticas conservacionistas, entre elas a adubação das pastagens, ou substituição de espécies forrageiras (GALINDO *et al.*, 2018).

Dessa forma, o objetivo desse artigo é reunir uma compilação de estudos abordando a temática de adubação e calagem nas pastagens e seus benéficos para a produção forrageira, utilizando como fonte informativa, a pesquisa bibliográfica

Procedimentos Metodológicos

As pesquisas foram feitas em agosto de 2020, em artigos encontrados no portal da SCIELO e WEB OF SCIENCE. Além da leitura e pesquisa de livros encontrados na biblioteca virtual do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE) e teses de doutorado, dissertações de mestrado, entre outros artigos de instituições como a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD/Dourados), a Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” FEIS/UNESP, Universidade Federal de Goiás e instituições internacionais como a University of Wisconsin, College of Agricultural and Life Sciences.

Na busca pelos materiais como embasamento de pesquisa, os critérios dimensionados e utilizados foram as palavras-chave: calagem e adubação, produção de forragens, manejo de solo, correção de solo. Os artigos não selecionados nesse campo de pesquisa, foram aqueles cuja fundamentação não era de acordo com o meio solicitado para a realização de pesquisa, sendo o critério de exclusão.

Calagem e Adubação em pastagens

A pecuária no Brasil tem crescido continuamente, assim como a necessidade de produzir mais com baixo custo. Diante disso, os pecuaristas de pequenas, médias e grandes propriedades encontraram na produção de forragens uma forma de fornecer volumoso com bom retorno financeiro (DEBEM *et al.,* 2015).

Racionalizar a produção, gera tanto benefícios econômicos, como também para a produtividade (SILVEIRA JUNIOR *et al.,* 2015). Uma das formas viáveis para a questão financeira é a substituição ou redução de fertilizantes químicos, por fontes mais sustentáveis ao meio ambiente, como resíduos orgânicos ou manutenção de culturas (SILVEIRA *et al.,* 2015). A utilização de biofertilizantes nas pastagens, permite a capacidade de fornecer ao solo nutrientes em forma orgânica e inorgânica, como uma excelente fonte de adubação, tendo percentuais significativos de nutrientes essenciais às plantas (ARAÚJO; LEONEL; PEREIRA NETO., 2007).

Com relação aos biofertilizantes e os exemplos utilizados, já existem estudos comprovando a eficiência da cama aviária para adubação de pastagens. Considerando que a matéria prima possui alta disponibilidade de nutrientes, tais como: nitrogênio, cálcio, fósforo, potássio e magnésio em quantidades relevantes para a nutrição das plantas e seu desenvolvimento (SILVEIRA JUNIOR *et al.*, 2015).

O nitrogênio é um macro nutriente de essencial importância para as plantas, em especial para as forragens, tendo em vista que é um constituinte das proteínas e precursor do aumento na produção de matéria seca (GALINDO *et al.*, 2018). Gramíneas são mais exigentes em nitrogênio quando comparadas a pastagens compostas por leguminosas, um fator determinante na produtividade de forragem (CHAPIN *et al.*, 1987). A carência desse nutriente no solo pode acarretar alguns problemas na produtividade da planta, principalmente por afetar diretamente a produção de fotossíntese, dificultando a assimilação de CO_2 – gás carbônico (MAKINO; MAE; OHIRA, 1984).

Ribelatto *et al.* (2019, p. 109) afirmam que:

> O nitrogênio é considerado o principal nutriente para a produção de pastagens, uma vez que acelera a formação e o crescimento de novas folhas e aumenta o vigor de rebrota, melhorando a sua recuperação após a desfolha, resultando em maior produção das pastagens, sempre e quando não ocorra deficiência dos demais nutrientes, necessários para o desenvolvimento das plantas.

Visto isso, é de extrema importância observar a questão nutricional da planta forrageira e sempre proporcionar um adequado manejo de solo, considerando a taxa de consumo do animal e a taxa de exportação de nutrientes. Para melhor compreensão, em média 80% do nitrogênio consumido pelos animais por meio do consumo da forragem é excretado, cerca de 65% a 80% desse percentual pode ser

expelido em forma de urina, voltando para as pastagens, mas a taxa de aproveitamento e conversão em matéria seca é menor (KEMP *et al.*, 1979), necessitando ser reposto, posteriormente.

Em situações que a utilização de biofertilizantes for inviável ao produtor, estudos comprovam que a adubação nitrogenada possibilita resultados excelentes na produção de matéria seca por parte das gramíneas (BERNARDI; SILVIA; BERETTA 2018) observam o aumento linear na produção de matéria seca (PMS%) e de proteína bruta (PPB%) em relação ao controle (P<0,05) para *Brachiaria* e *Panicum* em seu experimento de adubação nitrogenada, demonstrando os tópicos positivos para tanto, como demonstrado no quadro 1.

Quadro 1 - Valores de P encontrados nas variáveis estudadas para efeito linear (L) e quadrático (Q) e coeficientes de variação (CV) das doses de adubação nitrogenada na forma mineral.

	Brachiaria			Cynodon			Panicum		
	P			P			P		
	Coeficiente de variação de produção na adubação nitrogenada								
	Efeito linear	Efeito quadrático	%	Efeito Linear	Efeito quadrático	%	Efeito Linear	Efeito Quadrático	%
PMS%	0,002	NS	72%	0,18	0,16	102%	0,04	NS	43%
EMS	0,009	NS	35%	0,01	0,02	64%	0,04	NS	47%
PPB%	0,002	0,11	59%	0,12	0,24	54%	0,03	NS	44%
EPB	0,052	NS	53%	0,03	NS	48%	NS	NS	79%

PMS%: produção de matéria seca determinada pela adubação nitrogenada em relação à produção de matéria seca do tratamento controle, EMS: eficiência da adubação nitrogenada, PPB%: produção de proteína bruta determinada pela adubação nitrogenada em relação à produção de proteína bruta do tratamento controle e EPB: eficiência da adubação nitrogenada.
Fonte: Adaptado de Bernardi; Silvia; Beretta (2018, p. 548).

Vale frisar que o aproveitamento da adubação pelas forrageiras será mais eficiente quando disponibilizada de forma correta no solo. Para tanto, é imprescindível que seja feita a análise de solo antes de dispor a adubação, evitando posteriormente a acidificação do mesmo, que muitas vezes é ocasionada por excesso ou uso incorreto de fertilizantes (LOPES; SILVA; GUILHERME 1991). Em condições naturais já pode ser facilmente observada a acidificação de solos, muitas vezes ocasionada pela própria deficiência em nutrientes de base (K, Ca, Mg, Na, etc), ou em decorrência das chuvas ácidas, erosão e a perca de cobertura do solo (LOPES; SILVA; GUILHERME 1991).

A correção da acidez do solo é feita por meio da calagem, podendo ser com a utilização de calcário, revolvendo-o com aração e gradagem. Essa técnica de correção

de solo muitas vezes pode trazer mais malefícios ao solo que benefícios, tendo em vista que acaba por diminuir significativamente a porosidade, possibilita a diminuição do tamanho e a estabilidade dos agregados, prejudica a infiltração de água e facilita o escorrimento superficial (FUCKS *et al.*, 1994). Tais observações são preocupantes, pensando no tempo que será necessário para recuperação dos agregados perdidos pela mobilização do solo, tendo uma estimativa com cerca de três anos para recuperar de 50 a 90% desses agregados (CARGNELUTTI *et al.*, 1996).

A calagem superficial tem demonstrado tópicos positivos com relação a essas questões, diminuindo a mobilização do solo (RHEINHEIMER *et al.*, 2000). Em relação à avaliação geral a respeito da calagem superficial, sua eficiência é evidente, como citado por Cassol (2003. p.2):

> No sistema de semeadura direta envolvendo apenas lavoura, a dinâmica do calcário já foi bem estudada, inclusive no que diz respeito aos mecanismos responsáveis pela sua ação em profundidade. Apesar do calcário ser um produto de baixa solubilidade e mobilidade no solo, sua aplicação em superfície, no sistema de semeadura direta, têm sido eficiente em corrigir a acidez no perfil e já é uma prática consagrada.

Tomando como referência a calagem superficial em pastagens, levando em conta a ressalva de que o calcário possui baixa solubilidade e que a mobilização tende a prejudicar significativamente o solo, as razões para se realizar esse procedimento são relevantes ao produtor. Além do mais, nas pastagens, a calagem superficial demonstra resultados mais rápidos quando comparados às demais culturas de lavoura, tendo em vista que o sistema radicular das forragens beira aos 0-5 centímetros (CASSOL, 2003).

Em quantidades corretas, a disposição do calcário de forma superficial, aliada ao plantio direto, permite ao solo a permanência de sua boa estrutura, bem como a continuação da formação dos bioporos (canais ou galerias) que se formam no decorrer da decomposição de raízes de outras culturas ou em ação de insetos, minhocas e outros organismos da macro e mesofauna do solo (AMARAL, 2002). A calagem superficial aliada ao sistema de plantio direto, tem contribuído para a sustentabilidade de sistemas agrícolas intensivos, que por manter o solo coberto ou minimizar o revolvimento do mesmo, diminui os efeitos da erosão (COSTA *et al.*, 2009).

A importância de se fornecer à planta forrageira boas condições de solo, sem carência nutricional, permite que essa produza com melhor desempenho, e evita a sua degradação, caso que seria inverso se não houver adubação ou correção de solo (MACEDO, 2005). Nos casos de exploração não intensiva, recomenda-se como método para auxiliar a recompor nitrogênio no solo a rotação de culturas de pastagens, intercalando gramíneas que são exigentes em nitrogênio, com leguminosas que auxiliam a repor o mesmo, fixando-o no solo (BODDEY *et al.*, 1996).

Os resultados de uma pastagem degradada são visíveis em termos de produção, inicialmente, em todo o seu processo de degradação, há a perda de produtividade, com necessidade de utilização de insumos ou até substituição de forrageira (MACEDO; KICHEL; ZIMMER, 2000).

Considerações finais

Visto a necessidade de melhorias na produção e as exigências das plantas forrageiras, é extremamente essencial que um bom manejo de solo seja aplicado, para melhorar a produtividade e permitir um maior fornecimento de matéria verde. As correções aplicadas fomentam um ambiente proposto ao desenvolvimento estrutural e folear.

Com base na premissa de produção e sustentabilidade, as pesquisas realizadas demonstram alternativas que têm proporcionado um cultivo mais ecológico e racional. Tanto relacionado à calagem para correção de acidez e pH, quanto à adubação de pastagens.

Referências

AMARAL, Antônio Sergio do. **Mecanismos de correção da acidez do solo no sistema plantio direto com aplicação de calcário na superfície**. 2002. 107p. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) – Universidade federal do rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre. 2002.

ARAÚJO, J.F.; LEONEL, S.; PEREIRA NETO, J. **Adubação organomineral e biofertilização líquida na produção de frutos de pinheira (Annona squamosal L.) no submédio São Francisco**. 2007. p. 115. Tese (Doutorado em agronomia) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, 2007.

BERNARDI, A.; SILVA, A.W.L.; BARETTA, D. Estudo metanalítico da resposta de gramíneas perenes de verão à adubação nitrogenada. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. Belo Horizonte, v. 70, n. 2, p. 545-553, mar./abr. 2018. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010209352018000200545 Acesso em: 10 ago. 2020.

BODDEY, R.M. *et al.* Nutrient cycling and environmental impact of Brachiaria pastures. *In:* MILES, J.W. *et al.* (Ed.). **Brachiaria**: biology, agronomy, and improvement. Colombia: Ciat/Embrapa-CNPGC, 1996. p. 72-86.

CAIRES, E.F.; ALLEONI, L.R.F.; CAMBRI, M.A. & BARTH, G. Surface application of lime for crop grain production under a no-till system. **Agronomy Journal**. Madison, v. 97, n. 3, p. 791-798, abr. 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/242165558_Surface_Application_of_Lime_for_Crop_Grain_Production_Under_a_No-Till_System> Acesso em: 11 ago. 2020.

CARGNELUTTI, A.F.; REINERT, D.J.; BORGES, D.F. Recuperação da estabilidade estrutural induzida pelo plantio direto, de solo que recebeu preparo convencional por dois anos. **Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**. Águas de Lindoia,Campinas, v. 1, n.1, p.13, 1996.

CASSOL, Luís César. **Relações solo-planta-animal num sistema de integração lavoura-pecuária em semeadura direta com calcário na superfície**. 2003. 144p. Tese (Doutorado em Ciência do Solo) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre. 2003.

CHAPIN, F.S.; BLOOM, A.J.; FIELD, C.B. *et al.* Plant response to multiple environmental factors. **BioScience**. [S.l.], v.37, n. 1, p.49-57, jan. 1987.

COSTA, A. D.; ALBUQUERQUE, J. A.; MAFRA, Á. L.; SILVA, F. R. D. Propriedades físicas do solo em sistemas de manejo na integração agricultura-pecuária. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa MG, v. 33, n.2, 235-244, 2009.

DEBEM, Cláudia Marques, *et al.* Dinâmica e valor nutritivo da forragem de sistemas forrageiros submetidos à produção orgânica e convencional. **Rev. bras. Saúde Prod. Anim**. Salvador, v.16, n.3, p. 513-522, Jul./Set. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151999402015000300513&script=sci_artte> Acesso em: 18 ago. 2020.

FUCKS, L.F.; REINERT, D.J.; CAMPOS, B.C.; BORGES, D.F.& SAPINI, C. Degradação da estabilidade estrutural pela aração e gradagem de solo sob plantio direto por quatro anos. **Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**. Florianópolis, v. 1, n.1, p.196-197, 1994.

GALINDO, Fernando Shintate, *et al.* Manejo da adubação nitrogenada no capim-mombaça em função de fontes e doses de nitrogênio. **Revista de Ciências Agrárias**. Lisboa, v. 41, n. 4, p. 900-913, dez. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871018X2018000400004> Acesso em: 05 ago. 2020.

KEMP, A.; HEMKES, O.J.; VAN STEENBERGEN, J. *et al.* The crude protein production of grassland and utilization by milking cows. **Journal of Agricultural Science**. [S.N.:s.n.], v.27, p.36-47, mar. 1979.

LOPES, Alfredo Scheid; SILVA, Marcelo de Carvalho; GUILHERME, Luiz Roberto Guimarães. **Acidez do solo e calagem**. [S.N.:s.n.], 1991. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Acidez_do_solo_lopes_000fh4olxap02wyiv80rn0etnmu2l6ew.pdf. Acesso em: 23 ago. 2020.

MACEDO, M.C.M. Pastagens no ecossistema cerrados: evolução das pesquisas para o desenvolvimento sustentável. *In:* REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. 42., 2005. Goiânia. **Anais...** Goiânia:SBZ, 2005. CD-ROM.

MACEDO, Manuel Claudio Motta; KICHEF, Armindo Neivo; ZIMMER; Ademir Hugo. Degradação e alternativas de recuperação e renovação de pastagens. **Revista EMBRAPA gado de corte**, Campo Grande, n. 62, p. 1-4, nov. 2000.

MAKINO, A.; MAE, T.; OHIRA, K. Relation between nitrogen and ribulose 1,5-biphosphate carboxylasse in rice leaves from emergence through senescence. **Plant Cell Physical**. [Sl], v.25, n. 6, p.429-37, jun. 1984.

QUAGGIO, J.A. **Acidez e calagem em solos tropicais**. Campinas: Instituto Agronômico, 2000. 111p.

RHEINHEIMER, D. S. *et al.* Alterações de atributos do solo pela calagem superficial e incorporada a partir de pastagem natural. **R. Bras. Ci. Solo**. Viçosa, v. 24, n. 4, p. 798-805, out./dez. 2000.

RIBELATTO, Patricia Juana Colmán, *et al.* Atributos químicos do solo e produção de Urochloa brizantha cv. Marandu. **Agrarian Reseach**., v. 21, n. 2, p. 108-116, jul./dez. 2019. Disponível em: file:///C:/Users/adm/Downloads/DialnetAtributosQuimicosDoSoloEProducaoDeUrochloaBrizanth-7335264.pdf. Acesso em: 17 ago. 2020.

SILVA, D.R.G.; COSTA, K.A.P.; FAQUIN, V.; OLIVEIRA, I.P.; BERNARDES, T.F. Rates and sources of nitrogenin the recovery of the structural and productive characteristics of marandu grass. **Revista Ciência Agronômica**. [S.l.], v. 44, n. 1, p. 184-191, jun. 2013. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1806-66902013000100023. Acesso em: 14 ago. 2020.

SILVEIRA JUNIOR, Otacilio, *et al.* Implantação de pastagens sob sistema monocultivo e integrado com lavoura utilizando biofertilizante de cama de aviário como adubação de cobertura. **Rev. bras. Saúde Prod. Anim.** Salvador, v.16, n.3, p. 499-512, jul./set. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151999402015000300499> Acesso em: 07 ago. 2020.

VITÓRIA, Edney L. da; FERNANDES, Haroldo C., TEIXEIRA, Mauri M.; CECON, Paulo R. Produtividade de plantas forrageiras em função de manejo de solo. **Eng. Agricola**. Jaboticabal, v. 34, n. 5, p. 956-962, set./out. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010069162014000500014> Acesso em: 10 ago. 2020.

CORPO ESTRANHO GASTRODUODENAL EM CANINO: RELATO DE CASO

Gabriela Mariano da Silva[1] Fernanda Maria Silva Schmickler[2]; Marco Antônio[3]; Ricardo Coelho Lehmkuhl[4]; Zara Bortolini[5]; Mariana Levati Tournier[6]; Tatiane Amancio[7]

[1]Discente do curso de Medicina Veterinária. Universidade Estadual do Centro-Oeste. E-mail: gabrielamarianods@gmail.com
[2]Aprimoramento em Diagnóstico por Imagem Veterinário. Universidade Estadual do Centro-Oeste / Departamento de Medicina Veterinária. E-mail: fernandaschmickler@gmail.com
[3]Aprimoramento em Diagnóstico por Imagem Veterinário. Universidade Estadual do Centro-Oeste / Departamento de Medicina Veterinária. E-mail: marco_smo@hotmail.com
[4]Docente Efetivo. Universidade Estadual do Centro-Oeste Oeste / Departamento de Medicina Veterinária. E-mail: ricardocoelho1@yahoo.com.br,
[5]Docente Colaboradora. Universidade Estadual do Centro-Oeste Oeste / Departamento de Medicina Veterinária E-mail: zarabortolini@yahoo.com.br
[6]Discente do curso de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. E-mail: marianatournier@gmail.com
[7]Discente do curso de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. E-mail: tatiamancio@outlook.com

Resumo: Corpos estranhos gastrointestinais são comumente atendidos na rotina clínica e estão relacionados ao comportamento e aos hábitos alimentares indiscriminados dos cães. Podem causar sérias consequências se não identificados precocemente. Portanto, o objetivo deste trabalho foi relatar o caso de um canino da raça Lhasa Apso, fêmea de três anos com um corpo estranho gastroduodenal, que havia ingerido uma meia há 6 dias e apresentava desconforto abdominal e diarreia desde então. O diagnóstico definitivo ocorreu através de ultrassonografia abdominal com identificação do local exato de obstrução parcial realizando radiografia contrastada e como tratamento foi necessária realização de gastrotomia.

Palavras-chave: Cirurgia. Radiografia. Contraste. Gastrotomia. Ultrassonografia.

Introdução

Qualquer objeto ingerido que não pode ser digerido ou que tenha uma digestão lenta é considerada um corpo estranho (CE), como pedras, plástico e ossos, por exemplo, (RADLINSKY, 2014). Devido a hábitos alimentares indiscriminados, a deglutição de corpos estranhos (CEs) gastrointestinais é relativamente comum na prática canina e felina (GIANELLA *et al.*, 2009). Os cães têm maior probabilidade de apresentar CEs gastrointestinais do que os gatos, que acabam ingerindo no lugar, corpos estranhos lineares com maior frequência (GIANELLA *et al.,* 2009; NELSON; COUTO, 2010).

CEs gastrointestinais podem causar obstrução completa ou parcial (HAYES, 2009). Os sinais clínicos podem aparecer em horas ou até semanas após a ingestão

do CE, dependendo da localização, tamanho, tipo e duração da obstrução (GIANELLA *et al.*, 2009; HAYES, 2009). Geralmente provoca vômito devido à obstrução do fluxo, distensão gástrica e irritação da mucosa. O animal acometido pode também apresentar anorexia e/ou depressão, dor abdominal e desidratação durante o exame físico (GIANELLA *et al.*, 2009; RADLINSKY, 2014). A obstrução gastrointestinal resulta em distúrbios do equilíbrio de fluidos, estado acidobásico e concentrações de eletrólitos séricos devido à hipersecreção e sequestro no trato gastrointestinal que é exacerbado por vômitos e ingestão oral prejudicada de fluidos e nutrientes (BOAG *et al.,* 2005). Ocasionalmente, entretanto, o animal pode ser assintomático, sendo o corpo estranho encontrado incidentalmente em radiografias abdominais (RADLINSKY, 2014). Se não forem resolvidos, esses CEs podem ser fatais (GIANELLA *et al*., 2009; SMITH *et al*., 2018;).

O diagnóstico é estabelecido através do histórico do animal, exame físico e exames de imagem, porém alguns CEs não radiopacos às vezes são difíceis de visualizar nas radiografias e podem exigir radiografia com contraste (GIANELLA *et al.,* 2009; RADLINSKY, 2014). Podem ser necessários outros exames complementares, como a ultrassonografia abdominal, que possui um alto nível de confiança diagnóstica (HOBDAY *et al.,* 2014; SHARMA *et al*., 2009). Uma alternativa seria a realização de endoscopia/gastroduodenoscopia, que além de diagnosticar, poderia proporcionar a retirada do mesmo (HAYES, 2009; RADLINSKY, 2014).

O tratamento dependerá do estado do animal, de qual tipo de CE foi ingerido, tamanho e recursos disponíveis. Pode ser realizado desde o tratamento médico, utilizando medicamentos indutores de vômito, até técnicas como endoscopia ou tratamento cirúrgico como a gastrotomia, enterotomia ou esofagotomia para retirada, além de estabilização e acompanhamento do animal (GIANELLA *et al.,* 2009; RADLINSKY, 2014).

Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de CE gastroduodenal em um canino diagnosticado através de ultrassonografia abdominal e radiografias contrastadas, no qual foi necessário realização de gastrotomia para retirada do mesmo.

Procedimentos Metodológicos

No Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, foi atendido um canino da raça Lhasa Apso, fêmea de três anos. Após realização da consulta clínica houve suspeita clínica de CE intestinal, sendo solicitado a realização de radiografia (RX) e ultrassonografia (US) abdominal, além de hemograma e bioquímicos (ALT e creatinina). Foi necessária a realização de RX contrastado para confirmação do local de obstrução. Adicionalmente, o paciente estava sob efeito de medicamentos pró-cinéticos durante a realização do exame.

Resultados e Discussão

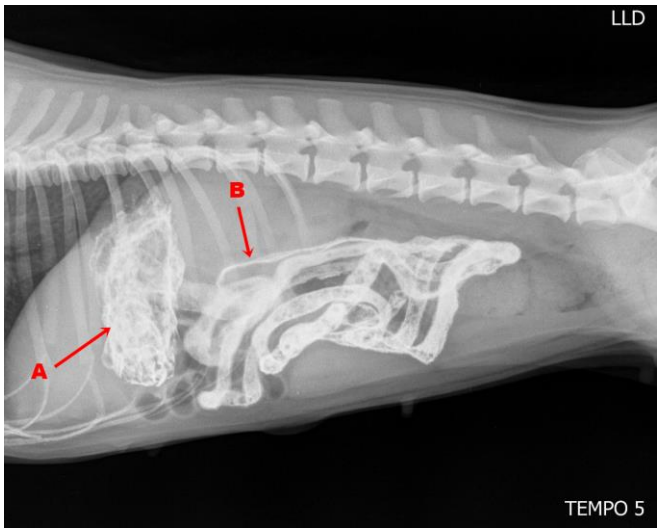
Na consulta, o proprietário relatou que o animal havia ingerido uma meia há 6 dias e desde então começou a apresentar diarreia, porém com normofagia. Além disso, durante o exame físico o animal não apresentou apatia e foram identificadas alças intestinais dilatadas com adição de desconforto abdominal. Não foram observadas alterações no hemograma e bioquímicos, porém durante a US foi confirmada a presença de CE devido a existência de sombra acústica intraluminal gástrica, entretanto não foi possível a identificação exata do local de obstrução e com isso, foi realizado RX contrastado administrando 15mL de sulfato de bário via oral, que é o meio de contraste de escolha, menos quando há suspeitas de perfuração gastrintestinal (GOMEZ, 1974).

Foram obtidas imagens radiográficas antes da ingestão do meio de contraste e outras 8 repetições após, no intervalo de tempo de um, três, cinco, 15 e 30 minutos e 1, 2 e 4 horas, para avaliação do grau de preenchimento e passagem do contraste pelo trato gastrointestinal, visto que o grau de preenchimento está intimamente relacionado ao esvaziamento gástrico (GOMEZ, 1974). Sendo assim, o corpo estranho foi identificado pela presença de contraste impregnado em estrutura amorfa em topografia de curvatura maior de estômago (Figura 1 – A). Durante a passagem pelo duodeno cranial, após 5 minutos de ingestão, houve aparente redução do lúmen intestinal, porém após 4 horas o contraste se encontrava em topografia de cólon ascendente, portanto não havia sinal compatível com obstrução intestinal (Figura 1 – B).

Com o diagnóstico e identificação do corpo estranho, o animal ficou internado sob monitoração e no dia seguinte foi realizada gastrotomia para retirada do mesmo. Para a técnica cirúrgica o animal foi posicionado em decúbito dorsal e após

antissepsia da região ventral foi realizada celiotomia mediana pré-umbilical. O estômago foi identificado e exposto com adição de dois pontos de ancoragem. Em seguida foi feito o acesso ao estômago na curvatura maior com subsequente identificação e retirada do CE, que estava alojado em início de duodeno mas foi retirado sem complicações pela gastrotomia. Após isto foi feita lavagem e gastrorrafia com ponto simples contínuo seguido de cushing utilizando fio vicryl 3-0. Para finalizar foi feito outra lavagem da área, troca de luvas seguido celiorrafia.

Figura 1 – Radiografia laterolateral direita da região toracoabdominal após 5 minutos de ingestão de sulfato de bário. A - Meio de contraste impregnado em estrutura amorfa na curvatura maior de estômago, B - moderada quantidade de meio de contraste em duodeno e jejuno, com aparente redução de lúmen intestinal em topografia de duodeno cranial.



Fonte: Universidade Estadual do Centro-Oeste (2019).

Após o procedimento cirúrgico o animal se manteve estável e ficou internado durante 48 horas, recebendo todas as medicações necessárias, monitoração e administração dietética específica (após 24 horas em jejum pós-cirúrgico começou a receber dieta líquida durante 3 dias, seguido de 6 dias com dieta pastosa e após introdução de dieta sólida). Posteriormente, após alta hospitalar, o proprietário trouxe o animal novamente à clínica, pela ocorrência de evisceração de omento no local cirúrgico secundário a agitação do mesmo para receber medicações. À vista disto, foi realizado um segundo procedimento cirúrgico para correção da evisceração pós-operatória de gastrotomia. Dessa forma, o animal teve total recuperação do quadro anterior, recebendo alta hospitalar após retirada dos pontos após o segundo procedimento cirúrgico.

Considerações finais

Corpos estranhos podem ser considerados emergência em algumas situações podendo levar a morte, ressaltando a importância do diagnóstico precoce e minucioso através de técnicas de diagnóstico por imagem seguras e monitoradas por profissionais qualificados. O tratamento na maioria das vezes é cirúrgico e o período pós-operatório é de extrema importância. Cuidados com a alimentação pós-operatória além de repouso do animal, manejo de ferida cirúrgica e administração correta de medicamentos determinam também o sucesso no tratamento.

Referências

BOAG, A. K. et al. Acid-Base and Electrolyte Abnormalities in Dogs with Gastrointestinal Foreign Bodies. **J Vet Intern Med**, United Kingdom, v. 19, p. 816–821, 2005.

GIANELLA, P.; PFAMMATTER, N.S.; BURGENER, I. A. Oesophageal and gastric endoscopic foreign body removal: complications and follow-up of 102 dogs. **Journal of Small Animal Practice**, Switzerland, v. 50, p. 649–654, 2009.

GOMEZ, J. A. The Gastrointestinal Contrast Study. **Veterinary Clinics of North America,** Ohio**,** v. 4, n.4, p. 805-842, 1974.

HAYES, G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. **Journal of Small Animal Practice**, Manchester, v.50, p. 576-583, 2009.

HOBDAY, M. M. et al. Linear versus non-linear gastrointestinal foreign bodies in 499 dogs: clinical presentation, management and short-term outcome. **Journal of Small Animal Practice**, Philadelphia, v.55, p. 560-565, 2014.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. Editora Elsevier (5ed). São Paulo, 2015.

RADLINSKY, M.G. Corpos Estranhos Gástricos. In: **Cirurgia de Pequenos Animais**, FOSSUM, Theresa W, Ed.: Mosby Elsevier (4ed). Texas, 2014. cap. Cirurgia do Sistema Digestório.

SHARMA, A. *et al.* COMPARISON OF RADIOGRAPHY AND ULTRASONOGRAPHY FOR DIAGNOSING SMALL-INTESTINAL MECHANICAL OBSTRUCTION IN VOMITING DOGS. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, New York, v. 53, n. 3, p. 248-255, 2010.

ŠMIT, I. et al. Endoscopic removal of esophageal and gastric foreign bodies in dogs: the prevalence, risk factors and efficacy of removal. **VETERINARSKI ARHIV**, Croatia, v. 88, n. 4, p. 481-496, 2018.

EFEITO DA GONADOTROFINA CORIÔNICA EQUINA (ECG) NO DIA OU DOIS DIAS ANTES DA REMOÇÃO DA PROGESTERONA SOBRE O DIÂMETRO FOLICULAR EM VACAS DE CORTE COM CRIA AO PÉ

Alisson Cascaes[1]; Julia Matias[1]; Renata Albino[1]; Camila Amorin[1]; Murilo Ascari Roveda[1]; Jean Souza da Silva[1]; Murilo Farias Rodrigues[2]

[1] Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE
[2] Professor do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Barriga

Resumo: Embora a eCG seja vital para compor protocolos de IATF de vacas com bezerro ao pé, o hormônio poderá duplicar os gastos com protocolo. Sabe-se que o eCG poderá manter-se ≤60 horas no plasma sanguíneo, e que quanto mais cedo administrá-lo maior crescimento folicular obterá. Este estudo teve o objetivo de comparar o efeito sobre o diâmetro folicular das doses de 200 e 400UI dois dias antes e no dia da remoção do dispositivo com progesterona em vacas de corte com bezerro ao pé. Um grupo com 36 vacas com cria ao pé foram divididas aleatoriamente em 5 protocolos com IATF:GRUPO-Controle (Não-Tratado); GRUPO-6E200 (Tratado dia 6 com 200UI-eCG); GRUPO-6E400 (Tratado dia 6 com 400UI-eCG); GRUPO-8E200 (Tratado dia 8 com 200UI-eCG); GRUPO-8E400 (Tratado no dia 8 com 400UI-eCG); Não houve diferenças estatísticas entre os grupos analisados (P<0,05). Conclui-se que não foi possível verificar a ação do eCG no estudo realizado.

Palavras-chave: Vaca. Corte. Cria. IATF. eCG.

Introdução

O crescimento mundial cada vez mais constante por alimentos faz do Brasil uma importante fonte de matéria prima, pois, atualmente, o país apresenta o maior rebanho comercial de bovinos, situando-se por volta de 215 milhões de cabeças (IBGE, 2015). Embora o mercado mundial demande por melhor qualidade de carne, boa parte do rebanho de corte nacional ainda carece de melhoramento genético.

Contudo, para atender os anseios do mercado, não só por qualidade de carne, mas também na obtenção de animais mais produtivos, é necessário fazer o uso de biotécnicas reprodutivas como a inseminação artificial. Esta biotécnica possibilita na redução dos custos de produção, por demandar uma menor quantidade de reprodutores para a reprodução (restrito para o repasse), e por facilitar o uso de reprodutores de elevado potencial genética, com baixos custos, somente com a obtenção da dose inseminante. Além disso, graças ao desenvolvimento de protocolos de manipulação do ciclo estral que possibilitou a inseminação várias fêmeas ao

mesmo tempo (Inseminação Artificial em Tempo Fixo -IATF), obteve-se um incremento significativo quanto ao uso desta biotécnica.

Em vacas de corte a atividade cíclica inicia após três semanas do parto, e caracteriza-se por ligeiro crescimento folicular, incremento das reservas de LH na hipófise e involução uterina (CARVALHO, 2014). Apesar disso, o vínculo materno compromete o crescimento folicular, o quê, consequentemente, leva ao atraso no retorno da atividade cíclica da fêmea (VASCONCELOS; VILELA; SÁ FILHO, 2009). As vacas com cria ao pé é uma das categorias de fêmea que resultam em menores índices de prenhez, em parte, derivada da presença do bezerro e poderá estar associada com baixa condição de escore corporal (BARUSELLI; NASSER; BO, 2003). A pressão na região inguinal da fêmea induz a produção de opioides endógenos, os quais determinam na baixa produção de GnRH e na consequente diminuição dos pulsos de LH (BARUSELLI; NASSER; BO, 2003). Para tanto, se efetuares a remoção temporária dos bezerros (RB) melhorará os índices de prenhez, pois, quando realizada por 48 horas, aumenta a frequência dos pulsos de LH (MARQUEZINI *et al*., 2015).

A eCG, hormônio produzido pelas microvilosidades coriônicas das éguas entre 40 a 130 dias de gestação, apresenta atividade biológica de se ligar em receptores de FSH e de LH do folículo ovariano (MURPHY, 2012; MURPHY; MARTINUK, 1991). O emprego da eCG na composição dos protocolos de IATF em vacas demonstra-se vantajosa sobre as taxas de prenhez, pois, além de se ligar de forma mista, como já foi descrito, apresenta uma meia-vida longa capaz de chegar à 46 horas (MURPHY; MARTINUK, 1991).

Além do crescimento folicular, causado pela ação FSH, resultante de um maior diâmetro ovulatório, o uso do eCG aumenta a proliferação de células lúteas, o que contribui, juntamente com um maior diâmetro do corpo lúteo, em um incremento na produção de progesterona. Segundo Núñez-Olivera *et al*. (2018), ao verificarem o efeito da administração de 400UI de eCG aos 14 dias após a IATF em vacas de corte em anestro no pós-parto, observaram que a área do corpo lúteo aumentou consideravelmente ($P<0,01$) e, consequentemente, nas concentrações plasmáticas de progesterona ($P<0,01$). Além disso, no mesmo estudo observaram um incremento no diâmetro folicular ($P < 0,05$) e em maiores concentrações plasmáticas de 17β-estradiol ($P<0,01$), quando comparadas nas que não receberam eCG. No mesmo

estudo, refletiram-se em maiores taxas de prenhez em relação ao grupo não tratado (P<0,05).

Segundo Tortorella *et al.* (2013) investigaram o efeito da administração da eCG dois dias antes da remoção do dispositivo de progesterona sobre o diâmetro folicular, volume lúteo, concentrações plasmáticas de progesterona e nas taxas de prenhez. Os pesquisadores observaram que o maior diâmetro folicular, volume de corpo lúteo e taxas de prenhez foram mais significativas nas vacas que a eCG foi aplicada 2 dias antes da remoção do pessário com progesterona. A grande composição da eCG por ácido Siálico reduz a taxa de filtração glomerular em vacas, aumentando a sua biodisponibilidade nesta espécie (BARUSELLI *et al*., 2008).

A dose da eCG varia de acordo com a raça animal que o hormônio é utilizado, resultando, na vaca da raça o dobro da dose de uma vaca Nelore, portanto, podendo chegar ao dobro. Assim sendo, o valor gasto poderá ser de 1/3 até 1/2 do valor do protocolo de IATF. Em função do elevado tempo a níveis plasmáticos no organismo da fêmea, do crescimento folicular das fêmeas tratadas se administrares antecipadamente da remoção do preçário com progesterona, a redução da dose poderá ser uma alternativa viável. Este estudo teve o objetivo de comparar o efeito sobre o diâmetro folicular das doses de 200 e 400UI dois dias antes e no dia da remoção do dispositivo com progesterona em vacas de corte com bezerro ao pé.

Procedimentos metodológicos

Animais e Local

Foram utilizadas 40 vacas de corte com cria ao pé, com idade entre 2 a 7 anos, primíparas e multíparas, com 50 dias pós-parto, mestiças da raça Devon. Entretanto, 4 fêmeas foram descartadas por não terem apresentado estagnação do crescimento folicular. As fêmeas foram mantidas em pastagem nativa, recebendo sal mineral e água *adium libitum*. A condição de escore corporal foi de 2 a 4, baseada na escala compreendida entre 1 a 5, sendo, 1 muito magra e 5 obesa).

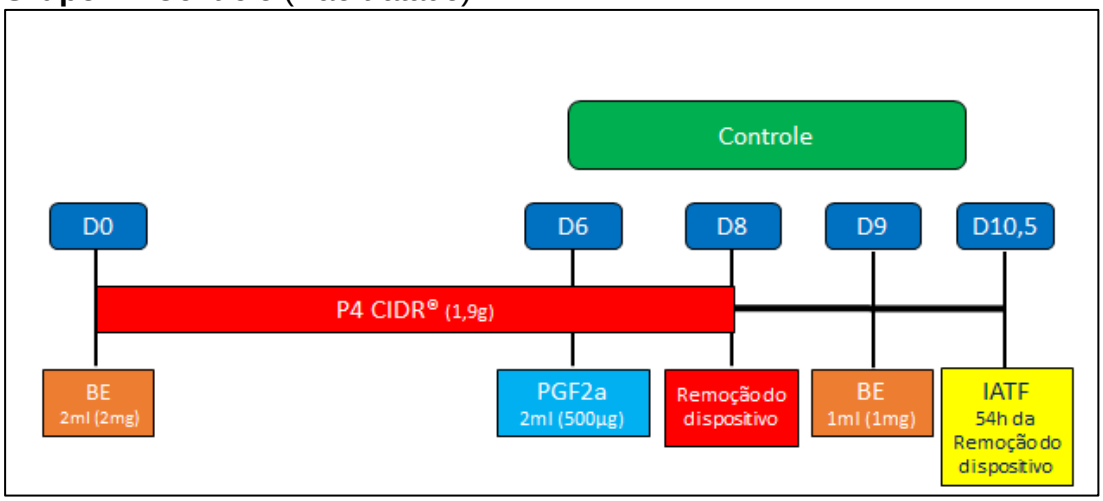
Grupos experimentais

Os animais foram divididos aleatoriamente em 5 grupos, sendo basicamente avaliados o efeito do dia, (dia 6 e dia 8 do protocolo), a dose utilizada de 200 e 400 UI nos dias 6 e 8 do protocolo. A base do protocolo de todos os grupos experimentais será descrita a seguir: No início do protocolo (dia zero= D0) todos os animais

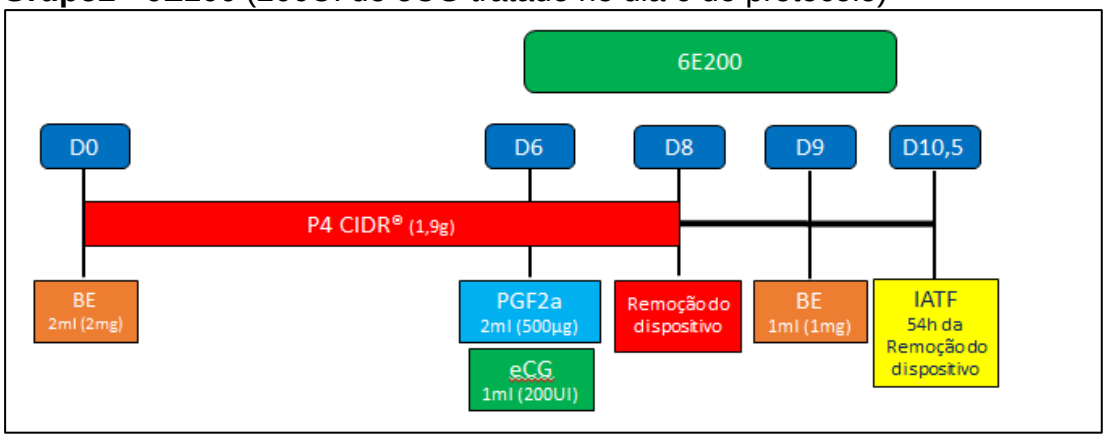
receberam o mesmo protocolo de sincronização, consisti na inserção de um dispositivo intravaginal novo de 1,9 g de progesterona (CIDR® - Zoetis) e 2mg de benzoato de estradiol (Gonadiol- Zoetis®) por via intramuscular (IM). O grupo 1 será o grupo controle seguindo protocolo com aplicação de 2 ml prostaglandina F2 alfa (Croniben, Biogénesis-Bagó) por via intramuscular no dia seis (D6), retirada do peçário no dia oito (D8), no dia nove (D9) recebe aplicação de 1 ml por via IM de benzoato de estradiol, realizando a inseminação no dia dez (D10).

Abaixo, está a descrição dos grupos experimentais:

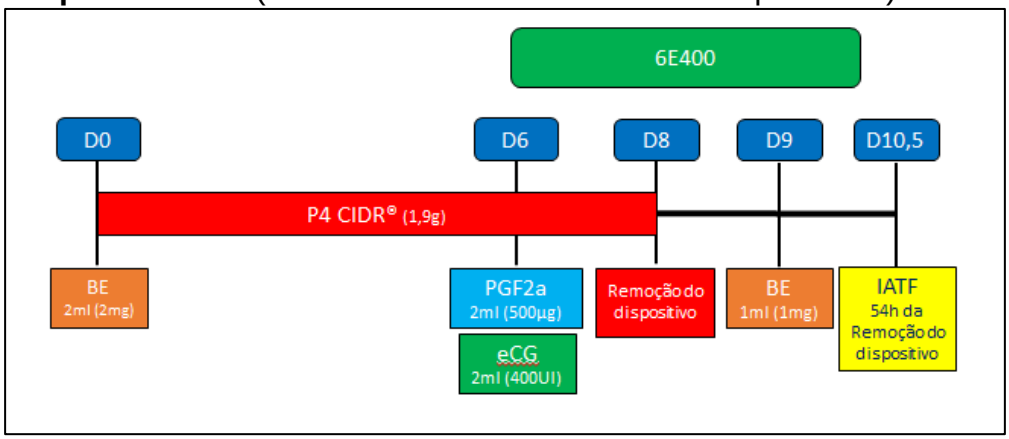
Grupo 1 - Controle (Não tratado)



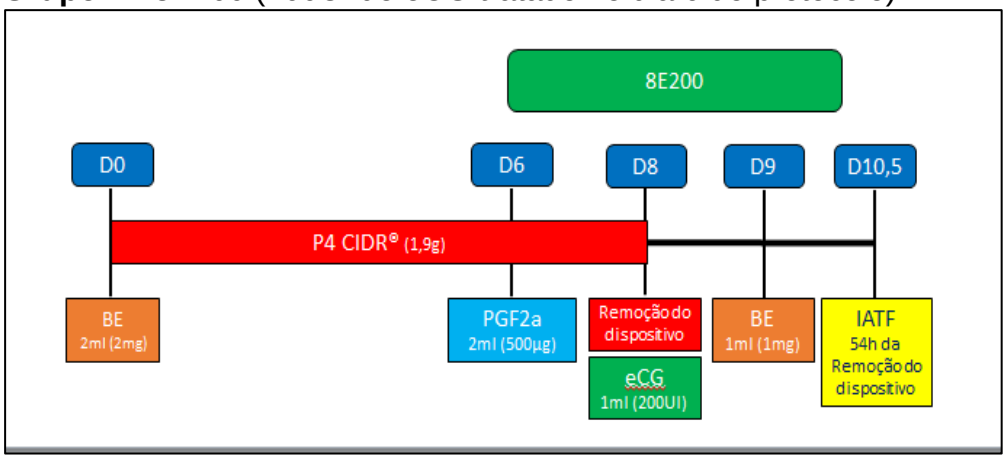
Grupo2 - 6E200 (200UI de eCG tratado no dia 6 do protocolo)



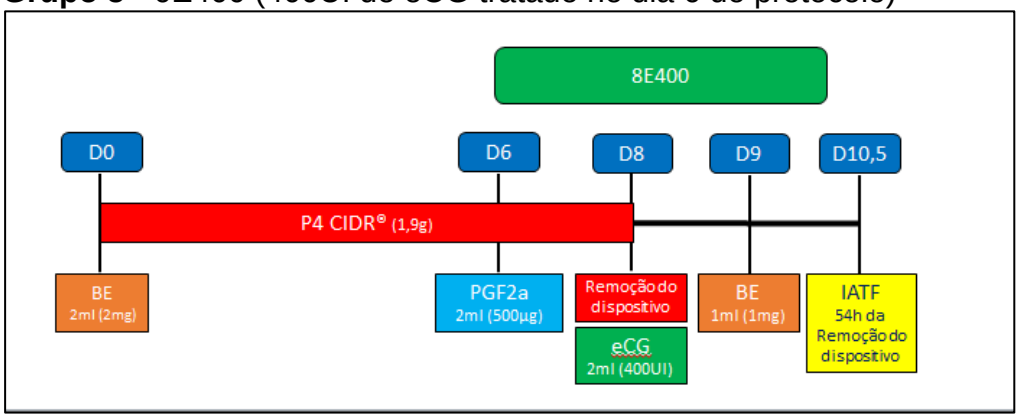
Grupo 3 - 6E400 (400UI de eCG tratado no dia 6 do protocolo)



Grupo 4 - 8E200 (200UI de eCG tratado no dia 6 do protocolo)



Grupo 5 - 6E400 (400UI de eCG tratado no dia 6 do protocolo)



Avaliações

O efeito da dose e o dia da aplicação foi avaliada por meio da dinâmica folicular, avaliadas individualmente nos dias 6, 7, 8 e 9 do protocolo, sendo mensurado o diâmetro folicular através da ultrassonografia (Frequência de 7,5MHZ – DP20 - Mindray®). O mapeamento dos ovários para a avaliação da dinâmica folicular de cada

vaca foi registrado, de tal forma que permite identificar a posição dos folículos até o momento da identificação do folículo dominante. Na ultrassonografia o diâmetro folicular foi realizado através da mensuração de duas medidas.

Análise estatística

Foram avaliados os efeitos do dia da mensuração do diâmetro médio folicular, (dia – D6, D7, D8 e D9), a ação da dosagem de eCG (Grupos tratados 200 e 400UI de eCG e não tratado – NT). Além disso, também foram determinados o efeito das associações grupo*dia, Dosagem (eCG), interação dia da aplicação com o efeito da dosagem (ecg dose). Os dados foram submetidos aos testes de normalidade e, por não apresentarem uma distribuição não paramétrica, os dados foram normalizados transformando-os em logaritmo. A análise mista de medidas repetidas (Proc Mixed - SAS) foi utilizado para inferir as médias de efeito de tratamento. O software utilizado foi o System Analysis Statistics - SAS 9.2®.

Resultados e discussão

As interações que tiveram efeito sobre o diâmetro folicular foram o dia avaliado e o efeito da dose (P>0,05). Entretanto, nas demais variáveis não foram observados efeitos (P<0,05). Na tabela 1. poderá ser observado com mais detalhes os resultados supracitados.

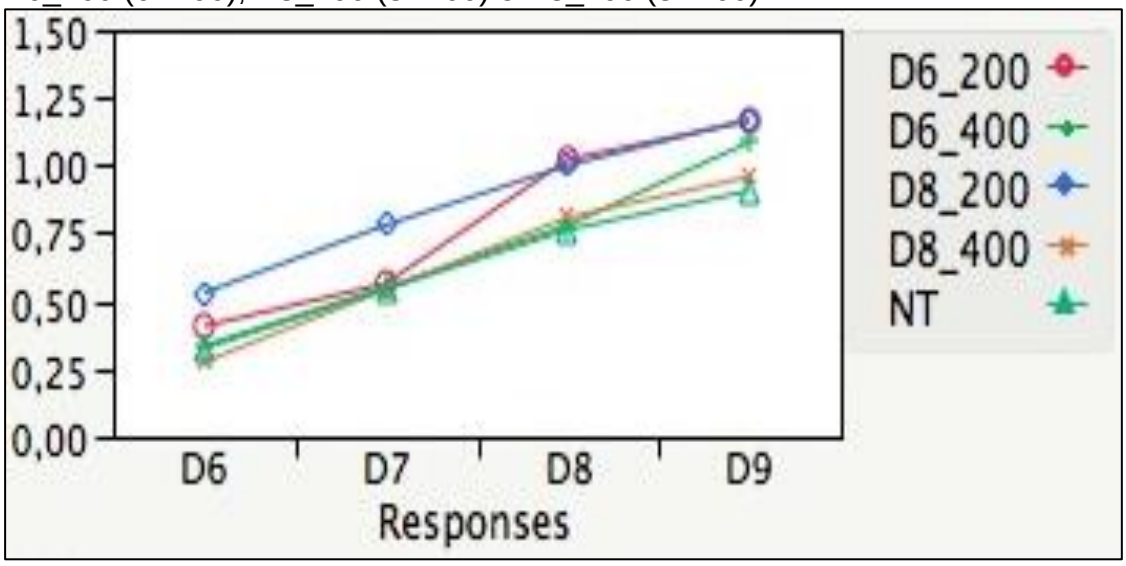
Tabela 1 - Efeitos do dia, grupo, dosagem e das associações dia*grupo, dia*ecgdose e ecgdia (ecgdose) de vacas com cria ao pé submetidas à IATF com a metade da dosagem ou dosagem completa de gonadotrofina Coriônica Equina.

Efeitos	G.L	Valor F	P<0,05
Dia[1]	3	117,1875	$6,34 \times 10^{-30}$
Grupo[2]	4	2,427014	0,071
dia*grupo[3]	12	0,903642	0,547
Ecgdose[4]	1	7,925351	0,009587
Dia*ecgdose[5]	3	0,481114	0,696624
eCG . dia(ecgdose)[6]	2	0,598827	0,557464

[1] Diâmetro folicular nos mensurados nos dias 6 (D6), 7 (D7), 8 (D8) e 9 (D9).
[2] Grupo Não Tratado (NT), e nos grupos tratados com eCG nas dosagens de 200 e 400 UI nos dias 6 e 8.
[4] Efeito das dosagens de 200 e 400UI de eCG.
[5] Efeito das dosagens de 200 e 400UI de eCG nos dias 6 e 8.
[6] Dia da aplicação da dosagem.

Quanto ao efeito do dia já seria esperado, afinal, logo após a queda dos níveis plasmáticos de benzoato de estradiol que dar-se-á no dia 4 do protocolo inicia-se uma nova onda de crescimento folicular. Nos dias 6 e 7 do protocolo foi observado vários folículos se desenvolvendo, sendo registrado no mapeamento pelo menos três de cada ovário. A partir do dia 8 e, sobretudo, no dia 9 do protocolo observava-se a presença do dominante, caracterizado por seu maior diâmetro. Já o efeito da dose, independente do dia, obteve efeito (P=0,009587), porém não apresenta relevância esta informação para o estudo. Entretanto, no Gráfico 1. poderá ser observado um ligeiro aumento no diâmetro folicular nos grupos 6E200 e 8E200, porém as vacas do 8E200, desde o princípio da avaliação apresentaram um maior diâmetro folicular médio.

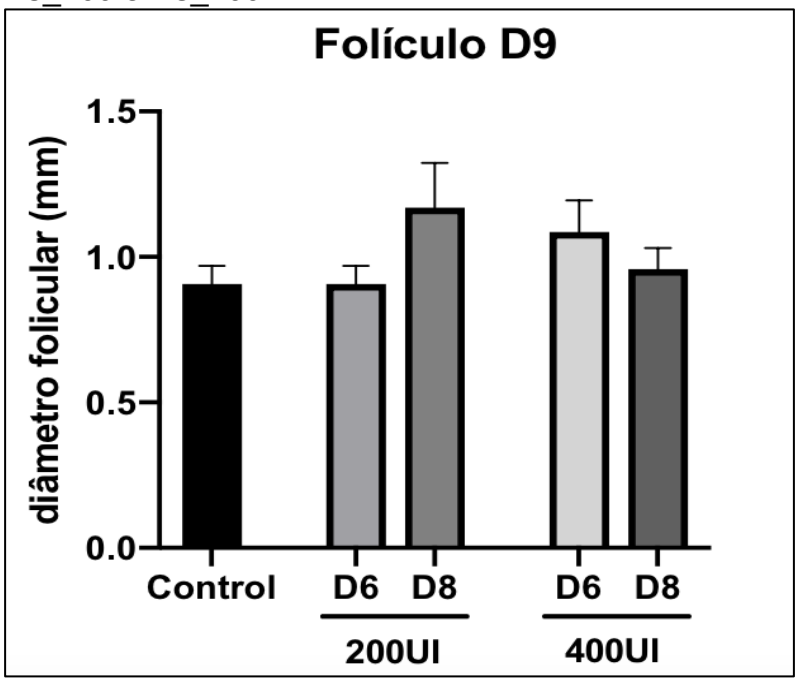
Gráfico 1 - Diâmetro folicular mensurado nos grupos NT (Controle), D6_200 (6E200) D6_400 (6E400), D8_200 (8E200) e D8_400 (8E400).



A hipótese esperada foi de antecipar a administração de eCG no dia 6 com a metade da dose (200UI) poderia determinar no mesmo efeito do que a dose completa, afinal, o momento da administração conferiria maior tempo de exposição. TORTORELLA et al (2013) investigaram o efeito da administração da eCG dois dias antes da remoção do dispositivo de progesterona, observado um aumento considerável sobre o diâmetro folicular, volume lúteo, concentrações plasmáticas de progesterona e nas taxas de prenhez (P<0,05). Entretanto, não conseguimos observar o que foi pleiteado por nossa proposta, além do próprio efeito do eCG sobre o grupo

não-tratado (Controle) (P>0,05). No gráfico 2. abaixo, poderá ser visualizado este resultado.

Gráfico 2 - Diâmetro folicular avaliado nos grupos NT (Controle), D6_200, D6_400, D8_200 e D8_400.



O resultando não foi de encontro à nossa hipótese, além de não conseguirmos visualizar a ação do eCG sobre o crescimento folicular pelo fato de os animais apresentarem grande variação da condição corporal (Escore de 2 a 4) que, embora os animais estarem aleatoriamente distribuídos, poderá ter interferido nos resultados. Sabe-se que o eCG não apresenta efeito em vacas com condição de escore corporal superior a 3 (escala de 1 a 5, sendo 5 obesa e 1 magérrima). No pós-parto, as mudanças poderá induzir no decréscimo da condição corporal, que interferirá no retorno à ciclicidade, pois promove um baixo desempenho do crescimento folicular ocasionado por baixas reservas de LH nas vacas no pós-parto (VASCONCELOS; VILELA; SÁ FILHO, 2009). O número utilizado para realizar as avaliações de dinâmica folicular foi a mesma quantidade que foi utilizado no experimento 1 de Tartagliore *et al*. (2013) (36 animais distribuídos igualmente).

Contudo, este estudo poderia ser ampliado para mais avaliações, além da avaliação de dinâmica folicular, pois poderia ter resultado em um maior volume de corpo lúteo além da dosagem plasmática de progesterona.

Considerações finais

O presente estudo apresentou resultados inconclusivos, pois não foi observado o efeito do eCG. É necessário que se faça um novo estudo, não só avaliando a dinâmica folicular, mas também a avaliação do volume do corpo lúteo, dosagem sérica de progesterona, pois poderia ter resultado em efeito de tratamento.

Nenhum dos grupos analisados obtiveram um aumento significativo dos números se tratando de estatísticas, com exceção do efeito dia que resultou em diferença estatística significativa, pois, a cada dia de avaliação, em todos os grupos, o diâmetro folicular foi maior. O trabalho mostra a necessidade de se fazer novos estudos, a fim de consolidar

Referências

BARUSELLI, Pietro S. et al. Efeito de diferentes protocolos de inseminação artificial em tempo fixo na eficiência reprodutiva de vacas de corte lactantes. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, v.26, p.218–221, 2002.

BARUSELLI, Pietro S. et al. Importância do emprego da eCG em protocolos de sincronização para IA, TE e SOV em tempo fixo. Departamento de Reprodução Animal, FMVZ-USP, São Paulo-SP, Brasil. Biotecnologia da reprodução em bovinos. **3º simpósio internacional de reprodução animal aplicada**, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE**.** Publicação em **Anais da População Comercial de Bovinos**. janeiro de 2015.

CARVALHO, EVERTON RODOLFO DE. Remoção de bezerros e/ou eCG na taxa de prenhez de vacas nelore paridas submetidas à IATFe seus efeitos no desempenho das crias. **Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Estadual Paulista** - Faculdade De Medicina Veterinária e Zootecnia Campus De Botucatu. 2014.

NÚÑEZ-OLIVERAA, R., T; CASTROA, de G. A; PIAGGIOD, Bóbc, MENCHACA, J, A. Equine chorionic gonadotropin (eCG) administration after insemination affects luteal function and pregnancy establishment in postpartum anestrous beef cows. To appear in: **Domestic Animal Endocrinology**. Received Date: 23 January 2018

SÁ, O.G. Filho; DIAS, C.C; LAMBB, G.C; VASCONCELOS, J.L.M. Progesterone-based estrous synchronization protocols in non-suckled and suckled primiparous Bos indicus beef cows. Departamento de Produção Animal. **Animal Reproduction Science**. 2009.

MARQUEZINI, G. H. L. et al. Effects of temporary calf removal before fi xed-time artifi cial insemination on pregnancy rates and subsequent calf performance in suckled beef cows. University of Florida, for their assistance with data collection and laboratory analysis. 2015

MURPHY, BRUCE D; MARTINUK, SUSAN D. Equine Chorionic Gonadotropin. Reproductive Biology Research Unit, Department of Obstetrics and Gynecology, **University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan**, Canada S7N 0X0. Vol 12, n° 1. 1991.

MURPHY, BRUCE D. Equine chorionic gonadotropin: an enigmatic but essential tool. Centre de Recherche en Reproduction Animale, Anim Reprod, **University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan** v.9, n.3, p.223-230, Jul./Sept. 2012.

TORTORELA, R D.; FERREIRA, R.; TONELLO, J. S.; NETO, O. S A.; BARRETA, M. H.; OLIVEIRA, J. F.; GONÇALVES, P. B.; NEVES, J. P. The Effect of Chorionic Gonadotrofin on Follicular Size, Luteal Volume, Circulating Progesterone Concentration, and Pregnancy Rates in Anestrous Beff Cows Treated with a Novel Fixed-Time Artificial Insemination Protocol. **Theriogenology**. Vol. 79, pág. 1204-129, 2013.

VASCONCELOS, J.L.M; VILELA; E.R; SÁ, O.G. Filho. Remoção temporária de bezerros em dois momentos do protocolo de sincronização da ovulação GnRH-PGF2α-BE em vacas Nelore pós-parto. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.,** v.61, n.1, p.95-103, 2009.

HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM CANINO SUBMETIDO À CORREÇÃO CIRÚRGICA TARDIA - RELATO DE CASO

Larissa Maffioleti Hoffmann[1]; Luane Generoso[2]; Ronaldo Silveira Walter[3], Lívia Gonçalves da Silva Valente[4], Helena Mondardo Cardoso [5].

[1]Acadêmico Medicina Veterinária. Unibave email. larissamaffioleti@gmail.com
[2]Acadêmico Medicina Veterinária. Unibave. email. luane.generoso@gmail.com
[3] Acadêmico Medicina Veterinária. Unibave. email: Rswwalterr@gmail.com
[4]Doutoranda em Cirurgia Veterinária. Unibave. email. liviavalentevet@hotmail.com
[5] Doutora em Ciência Animal. Unibave. email hmondardo@gmail.com

Resumo: A hérnia diafragmática ocorre quando a musculatura diafragmática perde a sua continuidade, acarretando deslocamento de órgãos abdominais da sua topografia normal para serem posteriormente alocados na cavidade torácica. Os sinais clínicos são variados, sendo que os mais notáveis estão relacionados às alterações gastrointestinais e respiratórias. O exame de eleição para a obtenção do diagnóstico definitivo é a radiografia simples e que em alguns casos também pode estar associada com a radiografia contrastada. O tratamento é cirúrgico e o seu prognóstico, quando realizado precocemente, é reservado. O presente trabalho teve como objetivo relatar o caso clínico de um canino que foi diagnosticado com hérnia diafragmática tardia, tratado com cirurgia através da herniorrafia diafragmática e que obteve uma recuperação satisfatória, após o procedimento.

Palavras-chave: Diafragma. Contraste. Radiografia. Herniorrafia.

Introdução:

A hérnia diafragmática se dá através da interrupção da musculatura diafragmática, acarretando a passagem de órgãos abdominais de sua topografia normal para a cavidade torácica, e é considerada na clínica de cães e gatos como uma patologia comum (FOSSUM, 2014). Todas as citações dentro dos parênteses têm que estar em caixa alta, arrumar as demais citações

Sua etiologia pode decorrer de forma congênita ou adquirida (BECK *et al*., 2004). A hérnia diafragmática congênita ocorre quando há deformidades e desenvolvimento incompleto do órgão, sendo considerado menos frequente. Já as adquiridas apresentam maior incidência, a afecção é frequentemente originada por acidentes automobilísticos, quedas, chutes ou brigas. Ainda sobre a classificação das hérnias, podem ser mencionadas como verdadeira, quando as vísceras estão contidas dentro de um saco herniário ou falsas quando as vísceras estão soltas no espaço pleural (FOSSUM, 2014; JOHNSON, 2014).

A apresentação clínica do animal é caracterizada pela cianose, dispneia, angústia respiratória e choque. No entanto, alguns animais em fases crônicas podem apresentar-se assintomáticos. Dentre os sinais clínicos da hérnia diafragmática citados a dispneia é o mais frequente (CABRAL, 2014; HARTMANN *et al*., 2011).

Para a confirmação da hérnia diafragmática, é necessário a solicitação de exames de imagens, como radiografia e ultrassom de abdômen e tórax. Em alguns casos a utilização de radiografia contrastada pode ser necessária para a confirmação do diagnóstico, utilizando sulfato de bário quando o animal não apresenta evidência de ruptura gastrintestinal, na radiografia simples (BECK *et al*., 2004; BURNS *et al*., 2013).

O tratamento de eleição em casos de ruptura diafragmática independente de sua etiologia é a correção cirúrgica, e o prognóstico é reservado. As técnicas cirúrgicas mais utilizadas são a laparotomia pela linha média e a toracotomia intercostal, a qual consiste a redução do conteúdo herniário para o seu local de origem e a reconstrução das estruturas anômalas com a herniorrafia, sendo necessário o restabelecimento da pressão negativa no pós-cirúrgico imediato (FOSSUM, 2014; HARTMANN *et al*., 2011; HUNT, 2007; JOHNSON, 2007)

O objetivo deste artigo foi relatar um caso clínico - cirúrgico de um canino com hérnia diafragmática traumática tardio, que foi atendido no hospital veterinário do UNIBAVE.

Procedimentos Metodológicos

No dia 27 de agosto de 2020, foi atendido no Hospital Veterinário do UNIBAVE (HVU), na cidade de Orleans-SC, um canino, SRD (sem raça definida), macho, não castrado, pesando 13,5 Kg e semi-domiciliado onde, a principal queixa do tutor era apatia, hiporexia e consequentemente perca de peso. Na anamnese o tutor afirmou que o mesmo estava apresentando os sintomas anteriormente citados, há cerca de 25 dias e que havia observado uma agudização destes na última semana.

Durante o exame físico foram observados os seguintes sinais: taquicardia, dispneia, respiração abdominal, pressão arterial de 95 mmHg, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 3 segundos, mucosas hipocoradas e demais parâmetros dentro da normalidade para a espécie.

Realizado também, exame radiográfico do tórax, em decúbito latero-lateral esquerdo (Figura 1) e decúbito ventro-dorsal (Figura 2) iniciou-se a suspeita de hérnia

diafragmática, mas para melhor visualização, foi utilizado contraste com sulfato de bário (12mL/Kg), evidenciando perda de definição da linha diafragmática, presença de vísceras abdominais confirmando a suspeita clínica.

Figura 1 - Imagem radiográfica sem contraste em decúbito latero-lateral esquerdo, evidenciando ruptura diafragmática e deslocamento de vísceras abdominais para a região torácica.

Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

Figura 2 - Imagem radiográfica sem contraste em decúbito ventro-dorsal, evidenciando ruptura diafragmática e deslocamento de vísceras abdominais para a região torácica.

Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

Devido às condições, o animal permaneceu internado para o procedimento de herniorrafia diafragmática. Para o procedimento cirúrgico foi feito o jejum alimentar de 8 horas, administrado Shotapen® na dose de 0,1ml/kg cerca de meia hora antes do procedimento, a medicação pré-anestésica foi composta de cepromazina na dose de 0,05mg/kg e Morfina na dose de 0,3mg/kg ambos por via intramuscular e 30 minutos antes da indução anestésica. Para a indução foi utilizado diazepan na dose de 0,25mg/kg associado a cetamina na dose de 0,8mg/kg por via intravenosa e a manutenção anestésica foi feita, com isoflurano através de um vaporizadr universal em oxigênio a 100%, através de sonda endotraqueal Murphy.

Após antissepsia com álcool-iodo-álcool foi realizada a incisão cutânea mediana pré-umbilical e da linha alba, reposicionamento das vísceras abdominais (baço, intestino delgado, baço e estômago) onde, o fígado apresentava aderência parcial a parede torácica. O uso da ventilação mecânica foi feito durante todo o procedimento. Em seguida, foram reavivadas as bordas do diafragma e aproximadas para iniciar a sutura, sendo utilizado fio Nylon 3-0 no padrão simples contínuo (Figura 3), subcutâneo com fio poliglicólico 2-0 e pele com fio Nylon 2-0 com sutura simples isolada. Após o término da cirurgia foi reestabelecida a pressão negativa do tórax, com o auxílio de um sistema montado através de scalp, torneira de 3 vias e seringa.

O paciente permaneceu em observação por 24h para monitoramento dos sinais vitais, avaliação de dor e demais desordens que viessem a aparecer. Durante a internação foi administrado cefalotina na dose de 25mm mg/Kg – Bid (12/12 hs) – IM (via intramuscular), meloxican na dose de 0,1mg/kg – Sid (24/24 hs) - IM, carprofeno na dose de 4,4 mg/Kg – Sid – VO (via oral), dipirona na dose de 25 mg/Kg – Bid - VO, cloridrato de tramadol na dose de 4 mg/Kg – Tid - VO e ranitidina na dose de 1 mg/Kg – Bid - IV.

Passados as 24h o paciente apresentou-se bem recuperado, mucosas normocoradas, com amplitude e frequência respiratória dentro dos padrões fisiológicos, normúria, normodpsia, normoquesia e nrmorexia. Procedeu-se à alta hospitalar, tendo como prescrição cefalexina 15mg/Kg Bid – VO por 10 dias, meloxicam 0,1mg/Kg – Sid – VO por 3 dias e cloridrato de tramadol 4 mg/Kg – Tid – VO por 5 dias. Após 10 dias de pós-cirúrgico, a paciente retornou para retirada dos pontos, apresentando parâmetros clínicos inalterados, tendo sido eficaz o tratamento instituído apesar do prognóstico reservado.

Resultados e Discussão

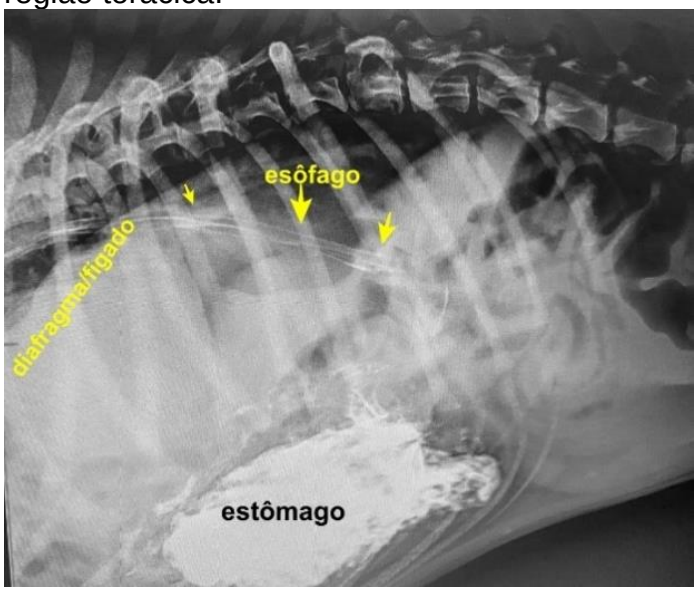
Segundo Johnson (2014) a maioria das hérnias diafragmáticas são de origem traumática, sendo sua principal causa por acidentes automobilísticos (BECK *et al*., 2004). No presente relato, o animal em questão mantinha livre acesso a rua, sendo semi-domiciliado, entretanto não foi possível concluir a causa exato da ruptura diafragmática, já que não houve testemunhas que fossem capazes de apontar uma causa.

Em sua maioria as hérnias diafragmáticas são de caráter agudo, com até 2 semanas após o trauma, já as crônicas acontecem com menos frequência. Conforme o tutor, o paciente estava apresentando os sinais clínicos a 25 dias, sendo possível confirmar a sua cronicidade no ato cirúrgico após serem observadas aderências com presença de tecido fibrovascular assim, como também é citado por Zimmermann (2008). Alguns autores não apontam a cronicidade como fator de agravamento (BESALTI *et al.*, 2011). Já para Fossum (2014) a taxa de mortalidade nestes casos pode ser mais elevada comparando com os casos de hérnias diafragmáticas aguda.

Ainda sobre a classificação das hérnias, podem ser descritas como hérnias verdadeiras a qual as vísceras se encontram contidas em um saco herniário, como a hérnia de hiato, já as hérnias falsas, são aquelas que as vísceras abdominais estão livres no espaço pleural como a ruptura diafragmática traumática (FOSSUM *et al.,* 2014; SILVA, 2013). Conforme assim observado no transoperatório do paciente deste trabalho.

No que se refere aos órgãos que mais sofrem herniação pode-se citar o fígado, o qual é o mais frequente herniado devido à sua proximidade em relação ao diafragma, seguidos de intestino delgado, estômago, baço e omento assim como, observado no animal do presente relato, onde constavam o fígado, omento, baço, intestino delgado e estômago, como pode ser constatado na figura 3 e corroborando com os trabalhos (BESALTI *et al.,* 2011; COPAT *et al,* 2017; YAYGINGÜL *et al,.*2019).

Figura 3 - Imagem radiográfica sem contraste em decúbito ventro-dorsal, evidenciando ruptura diafragmática e deslocamento de vísceras abdominais para a região torácica.



Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

O tamanho, localização e intensidade da lesão diafragmática irão depender do posicionamento do animal no momento do choque e da disposição das vísceras (JOHNSON, 2014).

Os principais sinais clínicos vistos na hérnia diafragmática são variados, os mais notáveis estão relacionados a alterações gastrointestinais e respiratórias (BURNS *et al.,* 2013; KHEIRANDISH *et al.,* 2014). Dentre os sinais respiratórios são, dispneia, cianose, abafamento de sons cardiopulmonares, tosse e respiração ofegante. Já os sinais gastrointestinais podem ser observados, anorexia, polifagia, vômito ou diarreia. O que diverge com o presente relato, que o paciente apresentava sons cardiopulmonares normais, apatia, hipofagia e respiração abdominal, tendo em comum com os autores citados, anorexia e dispneia, sendo a dispneia o principal sinal clínico mais evidente, devido a herniação para a cavidade torácica dificultando a insuflação e desinflação pulmonar, acarretando hiporexia (CABRAL, 2014; JOHNSON, 2014). Segundo Jhonson (2014) casos crônicos não é incomum que os animais não apresentem sintomatologia respiratória

O diagnóstico da hérnia diafragmática é estabelecido através da anamnese e exame físico, sendo confirmado através da radiografia simples e/ou contrastada e ultrassonografia (HARTMANN *et al.,* 2011). No caso aqui descrito, as radiografias simples e contrastada foram suficientes para obter o diagnóstico definitivo,

apresentando perda de definição do diafragma, presença de estrutura tubular preenchida por conteúdo gasoso, sobrepondo os campos pulmonares, estômago e silhueta hepática fora de sua topografia habitual e deslocamento dorsal de traqueia, condizente com o que foi citado por Yaygingül (2019).

No Hemograma foi constatado linfocitose que pode estar associado ao processo crônico da doença e consequente contato prolongado com o cortisol endógeno.

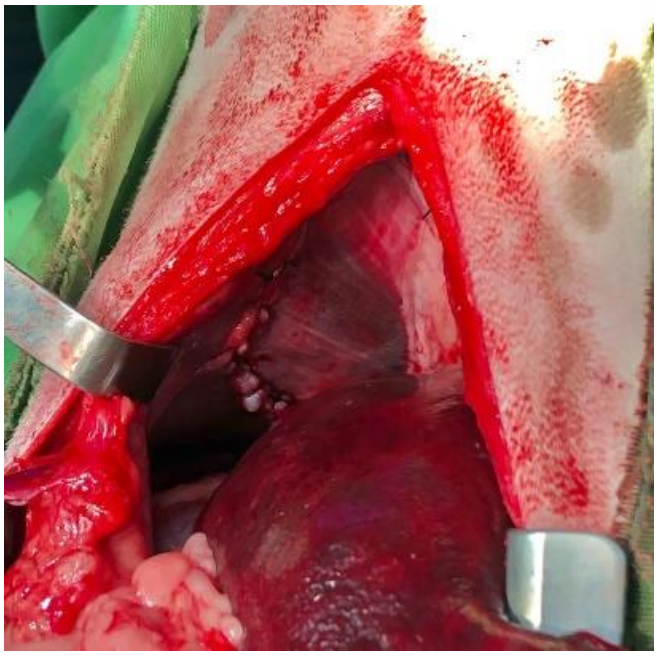
Tabela 1- Hemograma do paciente quando deu entrada no HVU.

Eritrograma		**Valores referência**
Eritrócitos (milhões/UL)	6,49	5,5-8,5
Hemoglobina (g/dl)	13,9	12-18
Hematócrito (%)	42%	28-55
VGM(fL)	64,72	60-77
CHGM (g/dl)	33,10	32-36
Proteína plasmática (g/dL)	6,6	6-8
Contagem de plaquetas (/UL)	303.000	170.000 – 500.000
Leucograma		/uL
Leucócitos totais	11.700	6.000-17.000
Neutrófilos segmentados	4.797	3.000-11.500
Neutrófilos bastonetes	0	0-300
Monócitos	468	0-1.350
Basófilos	0	Raros
Linfócitos	5.850	1.000-4.800
Eosinófilos	585	100-1.250

Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

O tratamento deste problema é unicamente cirúrgico e baseia-se na herniorrafia. A herniorrafia, conforme pode ser visualizado na figura 4, para correção da hérnia diafragmática neste estudo foi realizada através de laparotomia, como descrito por Fossum (2014), realizou-se uma incisão da cartilagem xifoide até a cicatriz umbilical, permitindo assim, a visualização do diafragma e dos órgãos abdominais, diferente de outras técnicas como a toracotomia, a qual não permite a visualização completa das vísceras abdominais (BOUDRIEAU, 2005). No pós-operatório imediato foi restabelecido a pressão negativa do tórax do animal, realizado através da drenagem do ar residual introduzindo um cateter entre o 7º e o 8° espaço intercostal, acoplado a uma torneira de três vias e seringa de 10 ml.

Figura 4 - Resultado da herniorrafia após reavivar as bordas laceradas do diafragma lacerado.



Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020)

A monitoração do paciente no pós-operatório de 24 a 48 horas é de extrema importância, de forma a evitar alterações como pneumotórax ou redução da saturação parcial de oxigênio no sangue arterial (BECK *et al*., 2004; DO PRADO *et al.,* 2013). Segundo Johnson (2014), edema pulmonar por reexpansão pode ocorrer em animais com hérnia diafragmática crônica, porém é raro. Diante disto, nenhuma alteração significativa foi observada no pós-operatório do animal do presente trabalho.

Considerações Finais

Através do presente relato podemos concluir que o exame complementar de eleição para o diagnóstico de hérnia diafragmática na clínica de pequenos animais se dá através da radiografia. Assim como a escolha da técnica mais adequada para correção cirúrgica e a monitoração constante do paciente no pós-operatório permitiram um bom prognóstico ao paciente.

Referências

BECK, C.A.C.; PIPPI, N.L.; BRUN, M.V. et al. Laparoscopia nas hérnias diafragmáticas: estudo experimental em cães. **Ciênc. Rural**, v.34, p.1849-1855, 2004.

BESALTI, O.; PEKCAN, Z.; CALISKAN, M.; et al. **A retrospective study on traumatic diaphragmatic hernias in cats.** 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/288063121_A_retrospective_study_on_traumatic_diaphragmatic_hernias_in_cats Acesso em: 11 out. 2020.

BURNS, Colby G.; BERGH, Mary Sarah; MCLOUGHLIN, Mary A. Surgical and nonsurgical treatment of peritoneopericardial diaphragmatic hernia in dogs and cats: 58 cases (1999–2008). **JAVMA**, [S.l.], v. 242, n. 5, p. 643-650, mar. 2013.

CABRAL, Marta Filipa Almeida. **Relatório de Clínica de Animais de Companhia: Hérnia Diafragmática Peritoneo-Pericárdica. 2014**. 111 p. Mestrado (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) - Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Évora, 2014.

COPAT, B. et al. Herniorrafia diafragmática videoassistida em gato: relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 69, n. 4, p. 883-888, 2017.

FOSSUM, T. W. Cirurgia da Cavidade Abdominal. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. cap. 19. p. 991-1029.

HUNT G. B. & JOHNSON K. A. Hérnia diafragmática, pericárdica e hiatal. *In*: Slatter D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais.** 3 ed. São Paulo: Manole, 2007. cap. 19. p. 471-487.

HARTMANN, H.F. et al. A importância do estudo radiográfico no diagnóstico e escolha de abordagem de hérnia diafragmática – relato de caso. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM EM MEDICINA VETERINÁRIA 2 2011. **Anais eletrônicos** Santa Maria: 2011. Artigos, p. 1-4. Disponível em: http://w3.ufsm.br/sinadi/anais_2011.pdf . Acesso em: 11 out .2020.

JOHNSON, Ann L. Cirurgia do Sistema Respiratório Inferior. *In:* FOSSUM, T. W. Cirurgia de Pequenos Animais. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. cap. 31. p. 991-1029.

KHEIRANDISH, R.; SABERI, M.; VOSOUGH, D.; ASKARI, N. Congenital peritoneopericardial diaphragmatic hernia in a terrier dog. **Veterinary Research Forum**, v.5, n.2, p.153-155, 2014.

SILVA, Adriano Baltazar da. **Abordagem radiográfica de emergências clínicas de cães e gatos politraumatizados atendidos na triagem do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande. 2013**. 46 p. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2013.

YAYGINGÜL, Rahime et al. Traumatic Diaphragmatic Hernia in Cats: A Retrospective Study of 15 Cases (2016-2017). **Kocatepe Veteriner Dergisi**, v. 12, n. 2, p. 1-10, 2019.

ZIMMERMANN, M. et al. Membranas de látex natural na herniorrafia diafragmática experimental em cães. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**., [S.l.], v. 60, n. 6,, p. 1476-1483, nov. 2008.

INQUÉRITO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE DOENÇA DE LYME E FEBRE MACULOSA NA COMUNIDADE DE RIO NOVO, ORLEANS/SC

Laryssa Patriota Carvalho[1]; Vinícius Antônio Capra[2]; Mauro Maciel Arruda[3]; Camila Zomer Spindola[4]; Marcia Sangaletti Lavina[5]; André Freccia[6]

1Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. E-mail: laryssa.patriota@hotmail.com
2 Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. E-mail: viniciuscapra@hotmail.com
3Pesquisador do PACA. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. E-mail: mauroarruda1@hotmail.com
4 Docente do Curso de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. E-mail: camilazomer@gmail.com
5 Docente do Curso de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. E-mail: marcia.lavina@unibave.net
6Pesquisador do PACA, Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. E-mail: andrefreccia@gmail.com

Resumo: As doenças zoonóticas são consideradas um grande problema de saúde pública, pois correspondem a 75% das novas doenças infecciosas no mundo e em alguns casos são desconhecidas. Muitas dessas doenças zoonóticas requerem vetores como os carrapatos para completarem seus ciclos biológicos. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de dados afim de reunir documentos que compilassem e esclarecessem informações firmadas em inquérito epidemiológico de duas patologias (febre maculosa e a doença de lyme). Para isso foram realizadas visitas na comunidade de Rio Novo (Orleans) e por meio da aplicação de questionário realizaram-se entrevistas a 21 famílias. Observou-se que dos 61 familiares presentes nas propriedades, dez deles já haviam sido picados por carrapatos. Dos 21 entrevistados, 66% afirmaram ter ouvido falar sobre doenças transmitidas por carrapatos, no entanto, 43% destes não conheciam nenhuma doença de fato. Portanto, nota-se que a desinformação acerca destas enfermidades ainda é extensa.

Palavras-chave: Febre Maculosa. *Rickettsia*. Lyme. *Borrelia*. Carrapato.

Introdução

Os humanos sempre confiaram nos animais para alimentação, transporte, trabalho e companhia. No entanto, esses animais podem ser fonte de doenças infecciosas causadas por vírus, bactérias e parasitas, que podem ser transmitidos ao homem (SEIMENIS, 2008). Essas doenças são denominadas zoonoses (BROWN, 2003).

Muitas hipóteses apontam a expansão da pecuária como fonte mantenedora de agentes patogênicos para humanos (GRACZYK *et al*., 2000; LEJEUNE; KERSTING, 2010; PANDA; THAKUR; KATOCH, 2008). E sendo esse contato

inevitável, o índice de propagação da zoonose transmitida por artrópodes da Classe Arachnida tem se tornado cada vez mais frequente.

Segundo o Ministério de Saúde, atualmente no Brasil são reconhecidos três perfis epidemiológicos associados à Febre Maculosa (FM): FM prevalente no Brasil é a *Rickettsia rickettsii,* contudo sua forma de propagação e vetor varia de acordo com a região. A febre maculosa, febre maculosa das montanhas rochosas ou febre maculosa brasileira é uma doença de caráter infeccioso–parasitário, que se manifesta por um quadro febril agudo, dor de cabeça intensa, dor muscular constante, inchaço e vermelhidão nas palmas das mãos e sola dos pés (VASSEM; DE QUADROS; MARQUES, 2014).

No Brasil, as espécies de maior importância na transmissão da doença são *Amblyomma sculptum* (antigo *A. cajennense*), *A. aureolatum* e *A. ovale*. Em Santa Catarina, a maior prevalência é de *A. sculptum* (MORAES-FILHO, 2017). A doença possui certa sazonalidade, sendo mais presente nos meses de junho a outubro, meses em que a atividade do carrapato é maior, o que propicia mais contato com o ser humano (DE LEMOS *et al*., 2001).

No Brasil entre os anos de 2000 a 2018 foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 1940 casos de febre maculosa. Apenas os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Roraima não notificaram casos. O estado de São Paulo apresentou 47% das notificações (915), seguido de Santa Catarina com 22% (420 casos) e Minas Gerais com 14% dos casos notificados (276 casos) (BRASIL, 2018). Essa doença é endêmica no sudeste do Brasil, especialmente no estado de São Paulo, onde ocorreram 555 casos confirmados em laboratório de 1985 a 2012, com uma taxa de letalidade de 40% (SUCEN, 2004).

A Doença de Lyme (DL) ou Borreliose de Lyme (BL) é uma enfermidade infecciosa causada por um complexo de espiroquetas denominado *Borrelia burgdorferi* sensu lato, e transmitida ao homem pela picada do carrapato infectado, principalmente do gênero Ixodes (STANEK *et al*., 2012). O complexo *Borrelia burgdorferi* Sensu Lato engloba 14 espécies (RUDENKO *et al*., 2009), sendo quatro delas associadas com BL: *Borrelia burgdorferi* Sensu Stricto, *B. garinii, B. afzelii* e *B. spielmanii* (SANTOS *et al*., 2010). Apesar de os principais vetores de *B. burgdorferi*

Sensu Stricto serem carrapatos do gênero Ixodes, as espécies *Amblyomma americanum, A. cajennense* e *Dermacentor variabilis* também têm sido associadas com a transmissão da *B. burgdorferi* (STROMDAHL *et al*., 2003).

As espécies do grupo *B. burgdorferi,* na sua maioria, são mantidas na natureza pelos roedores silvestres, sendo no Brasil associados às capivaras (ALVIM; BENTO; MARTINS, 2005; YOSHINARI *et al*., 2010).

A duração média do ciclo de vida dos carrapatos varia entre 21 dias, como é o caso do *Rhipicephalus microplus*, até três anos, em outras espécies menos específicas pra hospedeiro e com ciclo trioxeno; e se divide em quatro estágios evolutivos: ovo, larva, ninfa e adulto. Em todos os estágios evolutivos, os carrapatos podem estar infectados, no entanto as ninfas e os carrapatos adultos são os principais transmissores (SOOD *et al*., 1997). Épocas de clima quente, permitem que humanos e animais, inclusive os carrapatos, estejam mais ativos e com isso os casos de picadas de carrapatos tendem a ser mais comuns neste período. Nota-se que as faixas etárias mais acometidas pela BL são duas, em crianças de cinco a nove anos e em adultos entre 50-64 anos (HUBÁLEK, 2009).

Os sinais clínicos podem ser classificados em três estágios, o primeiro é caracterizado por sinais cutâneos, sendo o eritema migratório (EM) o principal, ocorrendo em cerca de 60-80% dos casos (DEPIETROPAOLO *et al*., 2005; SANTOS *et al*., 2010). No primeiro estágio da doença podem ainda ocorrer sinais semelhantes a uma gripe como: cefaleia, febre, mialgia, fadiga e artralgia (JÚNIOR *et al*., 2007).

Entre as principais alterações do estágio dois encontram-se comprometimentos articulares, cardíacos, neurológicos, oftalmológicos e cutâneos (FONSECA *et al*., 2005; SANTOS *et al*., 2010;). No terceiro estágio, que ocorre meses ou anos após a infeção, as manifestações características são artrite crônica, acrodermatite, encefalomielite (DEPIETROPAOLO *et al*., 2005; FONSECA *et al*., 2005; SEHGAL; KHURANA, 2015).

Neste contexto, o presente estudo tem por objetivo apresentar informações obtidas através de um levantamento epidemiológico a respeito de Febre Maculosa e Doença de Lyme, contextualizando e comparando os dados obtidos com a literatura existente.

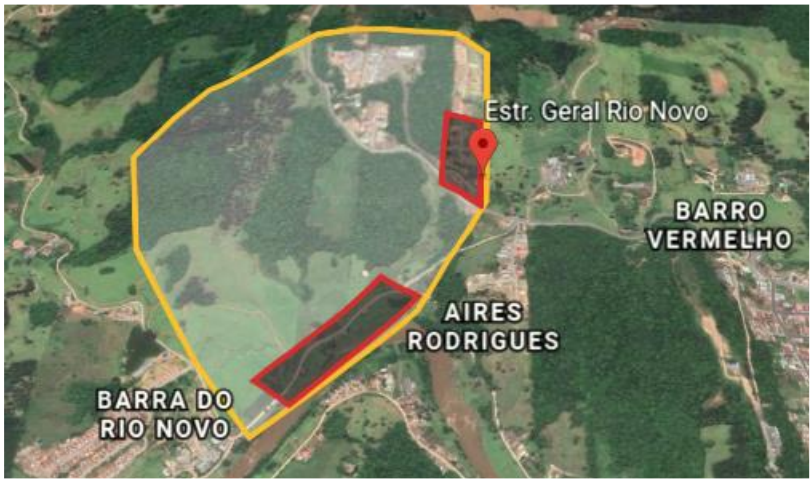
Procedimentos Metodológicos

A pesquisa realizada neste projeto foi um estudo quali-quantitativo cujo objetivo foi realizar um levantamento de dados para verificar a correlação entre a presença de artrópodes da classe arachinida (carrapatos) e as doenças de lyme e febre maculosa, ambas consideradas zoonoses.

O local de aplicação dos questionários foi na comunidade de Rio Novo, no município de Orleans, vinculada a AMREC (Associação dos Municípios da Região Carbonífera), localizada na meso região sul catarinense. A comunidade de Rio Novo foi selecionada para a aplicação do questionário devido a ocorrência de um caso de febre maculosa (FM), após a notificação pela Vigilância Epidemiológica do município com comprovação e laudo do LACEN/SC (Laboratório Central de Saúde Pública).

A comunidade do Rio Novo está localizada nas coordenadas lat. 28.35°S, long. 49.30°W, indicada na Figura 1 e representada pela área amarela, as áreas em vermelho correspondem aos locais onde foram aplicados os questionários.

Figura 1 – Representação geográfica da comunidade de Rio Novo, Orleans/SC.



Fonte: Google Earth ®. Acesso em 26/08/2020.

Identificado o tamanho da população residente na região a ser aplicado o questionário estabeleceu-se a média de amostras e o número de entrevistados. Com intuito de facilitar o controle de questionários aplicados e possibilitar uma análise comparativa, foram realizadas entrevistas nas residências com maior índice de aparições de possíveis vetores, sendo o principal a capivara.

O questionário foi elaborado com a intensão de mensurar o contato da população com possíveis ectoparasitas da Família Ixodidae, transmissores de

zoonoses e o contato da população com possíveis vetores. Para isso foi utilizado o software EPIINFO ®. Foram elaboradas 15 perguntas, sendo abordados aspectos de base social e de saúde.

O levantamento de dados iniciou-se no dia 12 de dezembro de 2019, sendo realizadas 21 entrevistas, as quais seriam retomadas em 2020 juntamente ao retorno das aulas. Porém, devido a pandemia e o isolamento social, a abrangência de amostras e coletas de dados foram reduzidas.

Após a coleta dos dados mediante a aplicação do questionário, foram utilizadas planilhas em Microsoft Excel ® elaboradas especificamente para esse fim permitindo assim a confecção de gráficos e tabelas. Com os dados gerados, procedeu-se com as análises descritivas das informações.

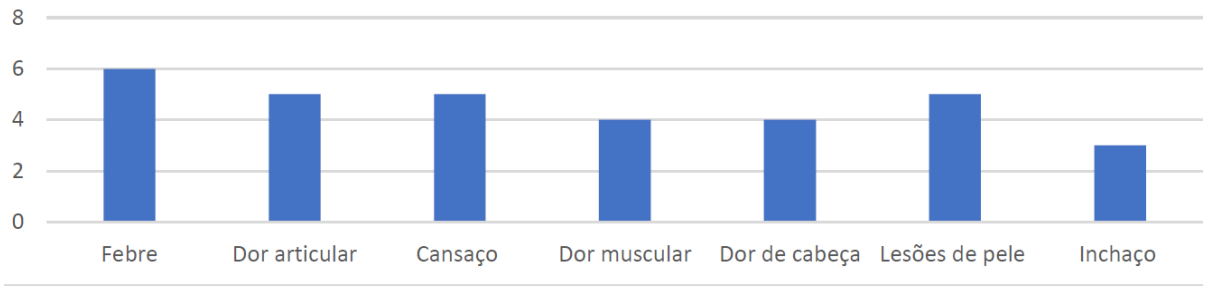
Resultados e Discussão

Durante a aplicação do questionário foram entrevistadas um total de 21 famílias. Nas respectivas propriedades havia no total 61 residentes, com média de 3 residentes por propriedade. Dos 21 entrevistados, 29% eram do sexo masculino e 71% do sexo feminino, destes, sete afirmaram que algum familiar adoeceu nos últimos anos.

De acordo com Graczyk *et al*. (2000); Panda *et al*. (2008); Lejeune; Kersting (2010), a expansão da agropecuária como fonte de renda e sustentação familiar amplifica a frequência de infecções por agentes patogênicos devido ao contato direto com possíveis vetores. Um grande exemplo citado por Lejeune; Kersting (2010) e Panda *et al*. (2008) é a raiva, já Graczyk *et al*. (2000) comenta sobre a *Cryptosporidium parvum.*

Dentre os familiares que adoeceram, os entrevistados afirmam que 28,6% apresentaram febre, 23,8% dor articular, 23,8% cansaço, 23,8 % lesões de pele, 19% dor muscular, 19% cefaleia e 14,3% inchaço (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Principais sinais clínicos apresentados por familiares que adoeceram.



Fonte: Dados da pesquisa. 2020.

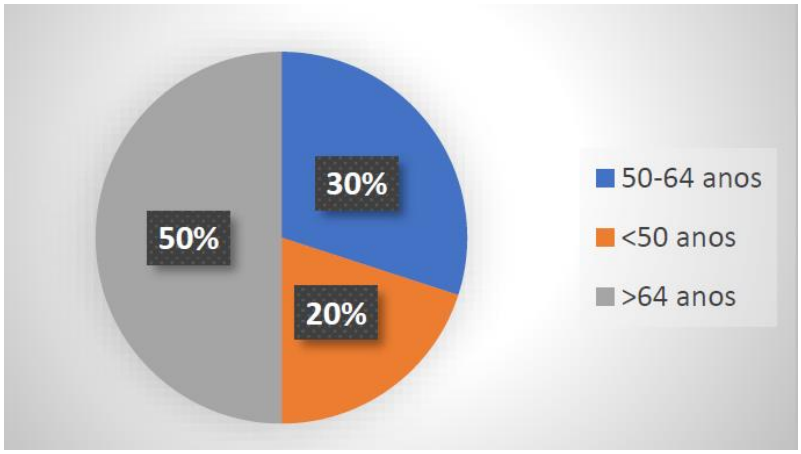
Um mapeamento encomendado pelo Ministério do Meio Ambiente e divulgado em 2006 mostra que existem hoje 27% de Mata Atlântica remanescente, incluindo os vários estágios de regeneração em todas as fisionomias: florestas, campos naturais, restingas e manguezais (BENCKE *et al*., 2006). Entretanto, o percentual de remanescentes bem conservados, é de apenas de 7,26%, segundo o último levantamento divulgado pela Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), em maio de 2008 (INPE, 2008).

Vale ressaltar que Santa Catarina possui seu território localizado no bioma Mata Atlântica, cujo a principal característica é a presença de floresta ombrófila mista, floresta decidual e ombrófila densa. Especificamente em Orleans, município localizado nas encostas da serra geral catarinense, há importantes corredores ecológicos e inúmeras espécies de animais silvestres circulantes, como lebres, capivaras, graxains, quatis dentre outros. Como muitas propriedades rurais estão ligadas a estes corredores ecológicos, é de se esperar que haja naturalmente um maior contato entre o homem e animais de produção com animais silvestres.

Possivelmente devido ao pouco ou nenhum conhecimento sobre zoonoses transmitidas por carrapatos, apenas dois dos entrevistados que apresentaram sintomas procuraram algum tipo de atendimento médico. Um deles sendo caso confirmado de febre maculosa, no qual o paciente apresentou febre, dor articular, dor muscular, cefaleia, inchaço e lesões de pele (máculas, vermelhidão e coceira) com duração de cerca de três meses.

Destes 61 residentes, dez já haviam sido picados por carrapatos e apresentaram lesões de pele como manchas vermelhas e coceira intensa no local da picada, sendo 70% homens com média de idade de 54 anos, e 30% mulheres com média de idade de 63 anos (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Faixa etária dos residentes picados por carrapatos.

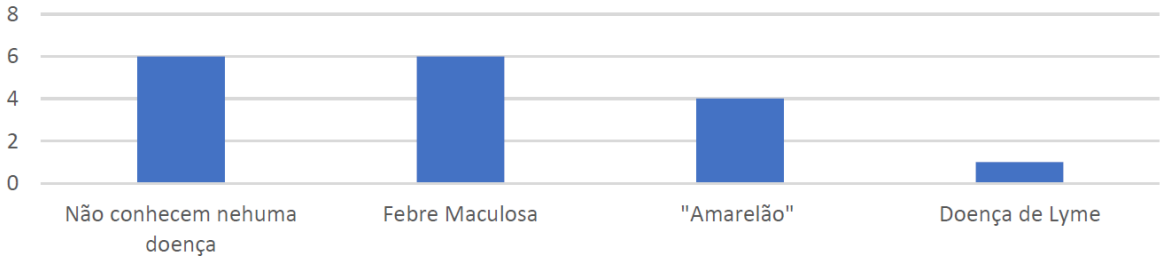


Fonte: Dados da pesquisa. 2020.

O tempo de fixação do carrapato variou de algumas horas até dias, sendo mais comum a permanência por dois ou mais dias. A forma de retirada do carrapato mais relatada foi com uso de álcool ou similares (bebida alcoólica).

Quatorze (14) dos entrevistados, representando 66%, já ouviram falar sobre doenças transmitidas por carrapatos, quando questionados a respeito de quais doenças conheciam, seis (6) afirmaram conhecer a Febre Maculosa, três (3) o “amarelão” (icterícia) e apenas um (1) a Doença de Lyme, alguns conheciam mais de uma e seis (6) deles não conheciam nenhuma (Gráfico 3).

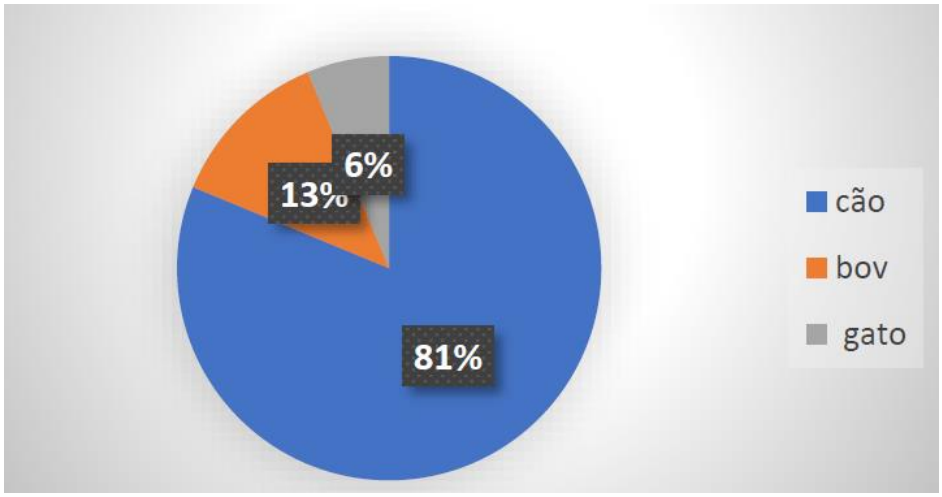
Gráfico 3 – Conhecimento dos entrevistados acerca de doenças transmitidas por carrapatos.



Fonte: Dados da pesquisa. 2020.

Dos 21 entrevistados, 16 relataram a presença de carrapatos na propriedade e nos animais, sendo que 81,25% observaram em cães, 12,5% em bovinos e 6,25% em gatos (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Espécies animais que foram relatadas como infestadas por carrapatos.



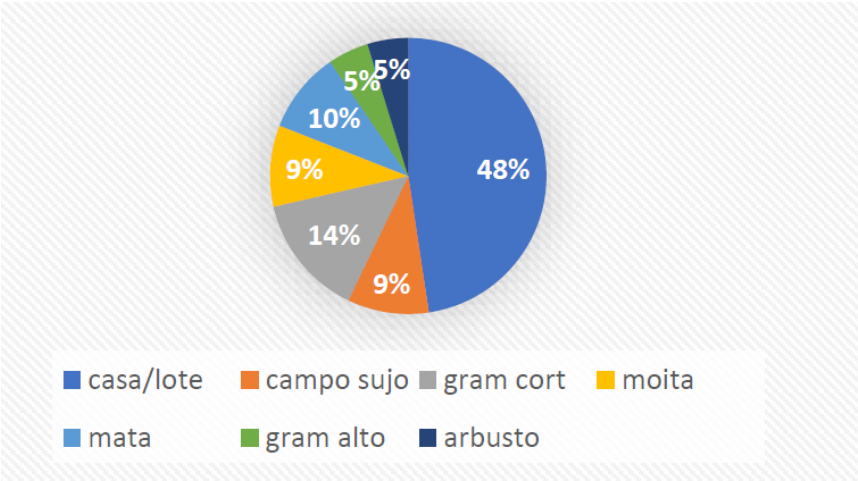
Fonte: Dados da pesquisa. 2020.

Quando questionados sobre animais selvagens, 90,5% afirmaram a ocorrência na propriedade, a capivara esteve presente em todas, quatis, tatus e lebres ocorreram com menor frequência. 52,6% dos entrevistados que observaram a ocorrência destes animais, relataram que são observados com maior frequência durante a primavera, 47,4% afirmam a ocorrência durante o ano todo.

A presença de animais selvagens nestas propriedades, em sua maioria a capivara, é relevante ao passo que estas são consideradas como hospedeiras amplificadoras de *R. rickettsii*, responsáveis por gerar novas linhagens de carrapatos infectados em áreas endêmicas (LABRUNA, 2009; SOARES *et al*., 2012; SOUZA *et al*., 2009), aumentando assim o risco de contágio de FM pela população. No Brasil os animais silvestres estão amparados pela Lei 5.197/67 de proteção à fauna o que possibilita o sucesso do crescimento populacional de algumas espécies de carrapatos que podem serem potenciais vetores de enfermidades (BRASIL, 1967; PINTO, 2003).

O ambiente no qual as propriedades se encontravam diferiu, 47,6% possuíam apenas a casa/lote e 14,3% gramado cortado. Áreas com campo sujo, moitas e mata representaram 9,5% cada, áreas de gramado alto e arbustos representaram 4,8% cada (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Ambiente no qual a propriedade se situa.



Fonte: Dados da pesquisa. 2020.

Considerações Finais

Percebe-se que a educação a respeito de zoonoses é uma necessidade básica, para que a população esteja ciente de seus riscos e agravos a saúde, bem como de maneiras de prevenção e quando se faz necessária a intervenção médica. Para que a população seja informada, também é necessária a capacitação dos profissionais de saúde sobre este tema, sendo de extrema importância a interdisciplinaridade e participação do profissional Médico Veterinário na atenção básica de saúde.

Torna-se relevante o fato de que mais pesquisas são necessárias, para que auxiliem no direcionamento de ações efetivas baseando-se em fatos, e desta forma, evitando a propagação de doenças, como a Febre Maculosa e a Doença de Lyme.

Referências

ALVIM, Nivaldo Cesar; BENTO, Marco Antonio Furlanetto; MARTINS, Lisiane de Almeida. BORRELIOSE DE LYME – A DOENÇA DA DÉCADA. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária,** nº 4, 2005.

BENCKE, Glayson A. DEVELEY, Pedro F. GOERCK, Jaqueline M. MAURÍCIO, Giovanni N (orgs.). **Áreas Importantes para a Conservação das Aves no Brasil**. **Parte I – Estados do Domínio da Mata Atlântica.** 1 ed. São Paulo: SAVE Brasil, 2006. 497p.

BRASIL **Casos confirmados de Febre maculosa. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas, 2000 a 2018.** [S.I.: s.n.],2018. Disponível em: http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/agosto/06/caso-fmb-atualiza----o-site-01.08.2018.pdf Acessado em 29/08/2020.

BRASIL. Lei nº 5.197 de 03 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasília, DF, 05 jan. 1967. Seção 1, p. 177.

BROWN, Corrie. Virchow revisited: emerging zoonoses. **ASM News-American Society for Microbiology**, v. 69, n. 10, p. 493-497, 2003.

DE LEMOS, E. R. et al. Spotted fever in Brazil: a seroepidemiological study and description of clinical cases in an endemic area in the state of São Paulo. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, v. 65, n. 4, p. 329-334, 2001.

DEPIETROPAOLO, Daniel L. et al. Diagnosis of Lyme disease. **American Family Physician**, v. 72, n. 2, p. 297-304, 2005.

FONSECA, Adivaldo Henrique da. et al. Lyme borreliosis simile: an emergent and relevant disease to dermatology in Brazil. **An Bras Dermatol.;** v. 80 nº 2, p. 171-178, 2005.

GRACZYK, Thaddeus K. et al. Environmental and geographical factors contributing to watershed contamination with Cryptosporidium parvum oocysts. **Environmental Research**, v. 82, n. 3, p. 263-271, 2000.

HUBÁLEK, Zdenek. Epidemiology of Lyme Borreliosis. **Curr Probl Dermatol. Basel Karger;** Czech Republic - Brno, vol 37, p. 31–50, 2009.

INPE (Brasil). SOS Mata Atlântica (ed.). **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica**. São Paulo: [*s. n.*], 2008. 1 atlas. Disponível em: http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/atlas%20mata%20atlantica-relatorio2005-2008.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020

JÚNIOR, Ivan Maluf. et al. Doença de Lyme: diagnóstico e tratamento. **Rev Bras Med Fam e Com;** Rio de Janeiro, v.3, n° 10, p. 76-81, jul /set 2007.

LABRUNA, Marcelo B. et al. Ecology of rickettsia in South America. **Ann NY Acad Sci**, v. 1166, n. 1, p. 156-166, 2009.

LEJEUNE, J.; KERSTING, A. Zoonoses: an occupational hazard for livestock workers and a public health concern for rural communities. **Journal of agricultural safety and health**, v. 16, n. 3, p. 161-179, 2010.

Ministério da Saúde. **Guia de vigilância em saúde** . volume único, 1 ed. Brasília, DF: MS, 2016. 14p.

MORAES-FILHO, Jonas. Febre maculosa brasileira. **Revista de Educação continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 38-45, 2017.

PANDA, A.K.; THAKUR, S.D.; KATOCH, R.C. Rabies: control strategies for Himalayan states of the Indian subcontinent. **Journal of Communicable Diseases**, v.40, n. 3, p.169-175, 2008.

PINTO, Gustavo Romeiro Mainardes. **Contagem de fezes como índice de abundância de capivaras (Hydrochaeris hydrochaeris)**. 2003. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Ecologia de Agroecossistemas, University of São Paulo, Piracicaba, 2004. doi:10.11606/D.91.2004.tde-27092004-143115. Acesso em: 28/08/2020.

RUDENKO, Nataliia et al. Borrelia carolinensis sp. nov., a new (14th) member of the Borrelia burgdorferi sensu lato complex from the southeastern region of the United States. **Journal of clinical microbiology**, v. 47, n. 1, p. 134-141, 2009.

SANTOS, Mônica et al. Borreliose de Lyme. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro, v. 85, n. 6, p. 930-938, Dec. 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962010000600029&lng=en&nrm=iso>. access on 26 Aug. 2020. https://doi.org/10.1590/S0365-05962010000600029.

SEHGAL, Virendra N.; KHURANA, Ananta. Lyme disease/borreliosis as a systemic disease. **Clinics in dermatology**, v. 33, n. 5, p. 542-550, 2015.

SEIMENIS, Aristarhos M. The spread of zoonoses and other infectious diseases through the international trade of animals and animal products. **Veterinaria Italiana**, v. 44, n. 4, p. 591-599, 2008.

SOARES, J. F. et al. Experimental infection of the tick Amblyomma cajennense, Cayenne tick, with Rickettsia rickettsii, the agent of Rocky Mountain spotted fever. **Medical and veterinary entomology**, v. 26, n. 2, p. 139-151, 2012.

SOOD, Sunil K. et al. Duration of tick attachment as a predictor of the risk of Lyme disease in an area in which Lyme disease is endemic. **Journal of Infectious Diseases**, v. 175, n. 4, p. 996-999, 1997.

SOUZA, Celso E. et al. Experimental infection of capybaras Hydrochoerus hydrochaeris by Rickettsia rickettsii and evaluation of the transmission of the infection to ticks Amblyomma cajennense. **Veterinary parasitology**, v. 161, n. 1-2, p. 116-121, 2009.

STANEK, Gerold et al. Lyme borreliosis. **The Lancet**, v. 379, n. 9814, p. 461-473, 2012.

STROMDAHL, Ellen Y. et al. Evidence of Borrelia lonestari DNA in Amblyomma americanum (Acari: Ixodidae) removed from humans. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 41, n. 12, p. 5557-5562, 2003.

SUCEN - SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS. **Manual de Vigilância Acarológica.** Superintendência de Controle de Endemias. São Paulo: Secretaria do Estado da Saúde. 2004. 62p.

VASSEM, Luana Medeiros; DE QUADROS, Rosiléia Marinho; MARQUES, Sandra Márcia Tietz. Febre maculosa em Santa Catarina: doença emergente e em

expansão. **Revista Eletrônica de Biologia (REB). ISSN 1983-7682**, v. 7, n. 4, p. 444-457, 2014.

YOSHINARI, Natalino Hajime. et al. Doença de Lyme-Símile Brasileira ou Síndrome Baggioyoshinari: Zoonose Exótica e Emergente Transmitida por Carrapatos. **Rev Assoc Med Bras**; São Paulo – SP, v.56, nº 3, p. 363-369, 2010.

INSTITUIÇÃO DE FOMENTO: "O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil".

INSETOS-PRAGA EM PASTAGENS: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Gustavo Veronezi Alberto[1]; Guilherme Doneda Zanini[1]; Janaína Veronezi Alberton[1]; Ricardo Miotto Ternus[1]; Paulo Eduardo Rocha Eberhardt[1]; Mauro Bonfim[1]; Mauro Zavarize[1]

[1]Núcleo de Pesquisa e Extensão aplicados às Ciências Agroveterinárias - PACA. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE; E-mail: guidoneda@yahoo.com.br

Resumo: Nos últimos anos, expressivos surtos populacionais de insetos-praga têm sido verificados. Esses animais consomem a parte aérea da planta, ou provocam danos aos caules e brotos, podendo causar grandes prejuízos à produção vegetal. Diferentemente da maioria das culturas, no entanto, raramente são adotadas medidas visando ao controle de insetos-praga em pastagens. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre os principais insetos-pragas e seus danos às pastagens brasileiras. Para isso foram usadas bases de dados bibliográficos Pub Med e Scielo, livros e dissertações. Os insetos-praga que mais causam danos às pastagens brasileiras são as cigarrinhas de pastagem, lagartas desfolhadoras, percevejos-castanhos e cupins de montículo. O fato de as pastagens sofrerem variações de acordo com as condições ecológicas, e expostas a diversas formas de manejo, não se pode adotar uma única prática de manejo em todo país, tendo em vista o clima de cada região.

Palavras-chave: Insetos-pragas. Pastagens. Controle de pragas.

Introdução

O controle de insetos no solo pode ser considerado como o mais difícil entre o de pragas de plantas (NERI, 1989). Esses animais consomem a parte aérea da planta, ou provocam danos aos caules e brotos (sugadores), podendo causar grandes prejuízos à produção vegetal. Nos últimos anos, expressivos surtos populacionais de insetos-praga têm sido verificados, situação que vem preocupando os produtores de leite em relação à contínua oferta de forragem (RIBEIRO *et al*., 2018).

Diferentemente da maioria das culturas, no entanto, raramente são adotadas medidas visando ao controle de insetos-praga em pastagens. Assim, embora seja prática comum em outras culturas, a adoção do controle químico em pastagens, como medida curativa, depara, na prática, com limitações de ordem econômica, tendo em vista as extensas áreas ocupadas pelas pastagens; e ambiental, por conta do tratamento generalizado dessas extensas áreas (VALERIO, 2013).

Os danos causados pela ação de insetos-praga são mais pronunciados em pastagens malnutridas, comparados a pastos com bom estado nutricional (SOUZA *et*

al., 2009). Embora as pastagens constituam a base da alimentação dos rebanhos na bovinocultura de corte nacional, insetos-praga em áreas sob pastejo apenas despertam interesse quando da constatação de altas infestações e danos evidentes. Isso é explicado tendo em vista que as pastagens são consideradas culturas de baixo valor por unidade de área (VALERIO, 2009).

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo identificar os principais inseto-pragas de pastagens, suas consequências, e as melhores formas de manejo.

Procedimentos Metodológicos

A coleta de informações para elaboração deste trabalho reuniu uma compilação de artigos científicos por meio de leitura e pesquisa a base de dados bibliográficos PUB MED, SCIELO e WEB OF SCIENCE. Além disso, foi realizado a leitura e pesquisa em livros técnicos pertencentes a biblioteca do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE), teses de doutorado e dissertações de mestrado de instituições de pesquisa, ensino e extensão nacionais e internacionais, como da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós (USP-ESALQ), Faculdade de Ciências Agronômicas de São Paulo (UNESP), Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e Centro Agronómico Tropical de Investigación y Ensenanza (CATIE), da Costa Rica. Ademais, para elaboração deste trabalho buscou-se também informações oriundas de congressos, simpósios, seminários e eventos correlacionados a produção animal.

Os critérios adotados para inclusão dos trabalhos pesquisados neste trabalho contaram com a utilização de palavras-chave na busca por materiais. Tais palavras utilizadas foram: insetos-pragas, pastagens, controle de pragas.

Todos os trabalhos utilizados como fonte de informação para elaboração deste documento foram pesquisados por ordem cronológica e contêm estas palavras-chave. Como critério de exclusão, foram retirados os documentos (artigos científicos, teses, dissertações, livros e portais de notícias) que não se encaixaram no objetivo central deste estudo e que não possuíam fontes concretas e confiáveis.

Inseto-pragas e Danos Sobre Pastagens

O comprometimento das pastagens, anualmente atacadas por esses insetos, constitui problema relevante dentro da bovinocultura de corte nacional (VALERIO,

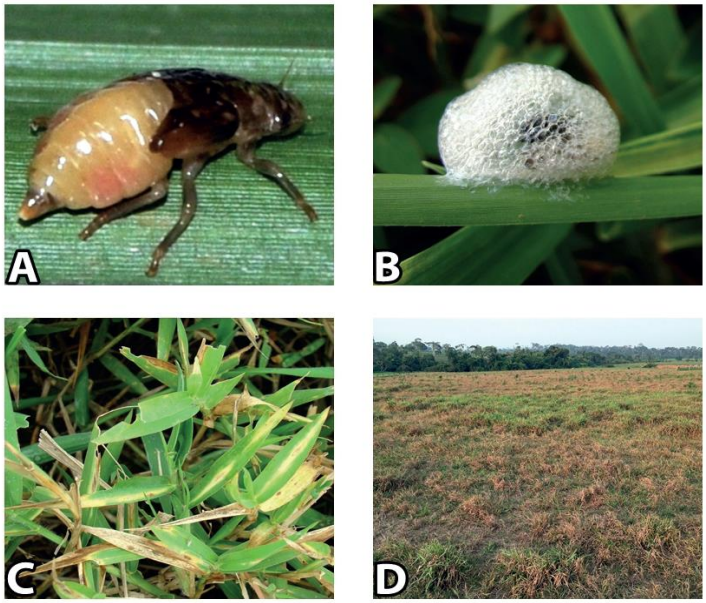
2013). Entre os insetos que mais causam danos nas pastagens do Brasil, as cigarrinhas ocupam lugar de destaque face aos elevados níveis populacionais e a severidade de danos (CONGIO, 2010).

Esses insetos têm merecido maior atenção, em face dos altos níveis populacionais, das ocorrências generalizadas e da severidade dos danos que causam. No Brasil, o termo “cigarrinhas” tem sido usado para se referir a uma diversidade de insetos pertencentes a várias famílias, dentro da subordem *Auchenorrhyncha* (exemplo: cercopídeos, cicadelídeos, delfacídeos, membracídeos, entre outros) (VALERIO, 2009).

As cigarrinhas-das-pastagens que são insetos sugadores de seiva, cujos adultos vivem na parte aérea dos capins e suas ninfas, de coloração branco-amarelada, ficam sempre protegidas, na base das plantas, por uma espuma branca característica. (FAZOLIN *et al.,* 2009). Ao sugarem a seiva da gramínea, injetam uma toxina que interfere na síntese da clorofila, em decorrência, ocorre o amarelecimento das folhas, restrição no crescimento da planta, decréscimo na produção de forragem e, em função disso, redução na capacidade de suporte do campo (BERNARDO *et al*., 2003). Adultos e ninfas de cigarrinha-das-pastagens se alimentam no xilema das plantas hospedeiras (LOHMANN *et al.,* 2010)

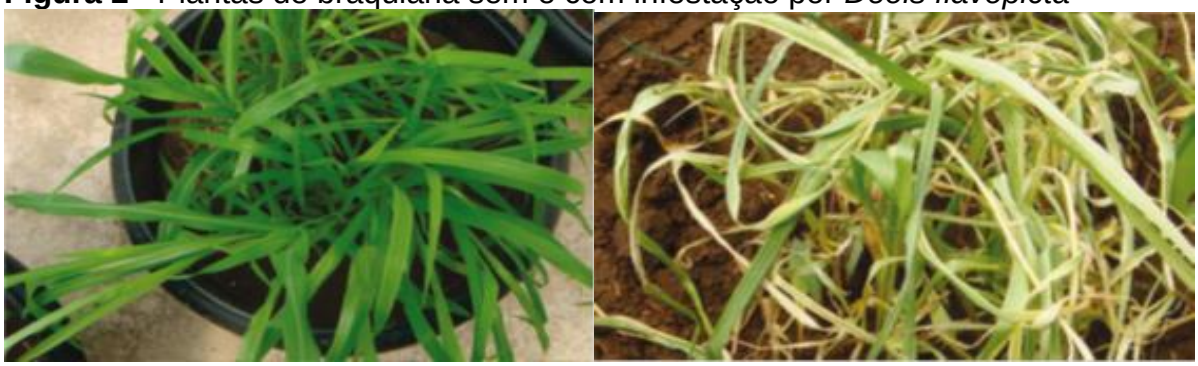
O reconhecimento de um ataque de cigarrinhas pode ser feito pela constatação da presença dos insetos no pasto (adultos, ninfas e espuma), como podemos observar na Figura 1. Em casos de ataques intensos, o nível de dano pode ser severo e causar a morte dos capins, resultando na “queima” do pasto (FAZOLIN *et al.*, 2016). A Figura 2 mostra plantas de braquiária sem e com infestação.

Figura 1 - Ninfa (A); espuma característica das cigarrinhas-das-pastagens (B) estrias amareladas nas folhas atacadas pelas cigarrinhas-das-pastagens; (C); pasto com plantas secas, após ataque severo em *Brachiaria decumbens* (D).



Fonte: Fazolin *et al.* (2016).

Figura 2 - Plantas de braquiária sem e com infestação por *Deois flavopicta*



Fonte: Cruz *et al.* (2010).

As populações de cigarrinhas-das-pastagens e seu comportamento estão estritamente relacionados com as condições climáticas, particularmente a elevada umidade e temperatura do solo (TOWNSEND *et al.,* 2001).

O uso de táticas de manejo visando à diminuição e/ou equilíbrio populacional da cigarrinha-das-pastagens torna-se indispensável, principalmente em variedades de capins suscetíveis. Assim, o controle biológico se destaca entre os métodos disponíveis para o manejo de pastagens atacadas pelo inseto-praga (PEREIRA *et al.,* 2008).

Nos últimos anos, tem sido frequente o relato de ocorrência de surtos de lagartas desfolhadoras em áreas de pastagens, principalmente nas regiões Central e Norte do Brasil. Várias espécies de lagartas podem ser encontradas em áreas de pastagens, mas são duas as principais espécies que causam maiores prejuízos: *Spodoptera frugiperda*, conhecida como lagarta militar, e *Mocis latipes*, a curuquerê-dos-capinzais. Ambas são capazes de desfolhar totalmente extensas áreas de pastagens (FRAGOSO *et al.,* 2014).

Os adultos são mariposas de aproximadamente 40 mm de envergadura, de coloração cinza-clara, sendo as asas anteriores acinzentadas, com um ponto preto no centro, e as posteriores, de coloração esbranquiçada (QUINTELA, 2009). A Figura 3 mostra os estágios de desenvolvimento da espécie *Spodoptera frugiperda.*

Figura 3 - Posturas, lagartas e adultos de *Spodoptera frugiperda.*

Fonte: Fragoso, *et al.* (2014).

A partir do final da década de 60 os surtos de lagartas desfolhadoras passaram a ocorrer numa frequência alarmante. De um modo geral, os surtos de lagartas sempre tiveram um controle de emergência e raramente se buscou as causas do surto e as possíveis consequências futuras (FILHO, 1982).

Quando em níveis populacionais muito altos, essas lagartas apresentam um movimento migratório. Quando ocorre essa migração, sugere-se a utilização de barreiras físicas ou químicas, como a abertura de valetas cortando o sentido migratório (VALERIO, 2013).

As primeiras ocorrências com registro do aparecimento do percevejo castanho no Brasil sucederam em meados do século XIX (LIMA *et al.,* 2013). Os percevejos-castanhos têm-se constituído importantes pragas de pastagens em vários estados

brasileiros, predominam em solos arenosos e podem matar a gramínea, permitindo a formação de reboleiras ocupadas com plantas invasoras (VALERIO, 2013). No Brasil, há registros na literatura de ocorrência desse grupo de insetos de Norte a Sul, mas danos econômicos em lavouras e pastagens têm sido mais frequentes em regiões de Cerrado (OLIVEIRA *et al.,*2004). As fases de desenvolvimento do percevejo castanho estão descritas na Figura 4.

Figura 4 - Ovo, ninfas e adulto de percevejo castanho.

Fonte: Torres *et al.* (2020).

Os danos causados pelo percevejo em pastagens resultam da sucção de seiva das raízes, o que provoca perda de vigor das plantas; as folhas definham, secam e se tornam quebradiças (SOUZA *et al.,* 2009). Possuem hábitos subterrâneos, são polífagos e tanto as ninfas quanto os adultos sugam a seiva de raízes (XAVIER *et al.,* 2005).

Nos últimos anos tem havido um grande interesse por informações relacionadas aos percevejos castanhos, e apesar da sua importância econômica, a literatura ainda é escassa em dados biológicos e comportamentais. Fatos este, que tem sido apontado por diversos pesquisadores de todo o Brasil (NARDI, 2005).

Os cupins de montículo constituem pragas importantes nas pastagens, pois, além de estarem distribuídos em extensas áreas, seus ninhos dificultam os tratos culturais e agravam o processo de degradação das pastagens (CZEPAK *et al.,* 2003). O número de cupinzeiros tende a aumentar em áreas menos sujeitas à mecanização, como as pastagens. Dessa forma, pastagens mais velhas tenderão a apresentar níveis de infestação mais elevados (VALERIO, 2006).

O ninho em forma de comoros ou montículos de terra aflora à superfície do solo dificultando ou impossibilitando o manejo de máquinas e qualquer tipo de preparo de solo (GUIRADO, 2009). A camada externa do cupinzeiro é construída por terra

cimentada com saliva e possui cerca de 6 a 10 cm de espessura (TOSCANO *et al.,* 2010). Como podemos observar na Figura 5:

Figura 5 - Pastagens altamente infestadas por cupins-de-montículo.

Fonte: Valério (2006).

Embora sejam considerados como pragas agrícolas, existem espécies de cupins, como as do gênero *Cornitermes*, que não estão associadas a indícios de degradação de pastagens. Além disso, até o momento, não existem trabalhos que avaliem as modificações nas substâncias húmicas promovidas por estes organismos, bem como a influência destes na biomassa microbiana (PINHEIRO *et al.*, 2013).

Como danos indiretos os cupinzeiros podem abrigar animais peçonhentos, dificultar a movimentação de máquinas e animais, e depreciar a propriedade, conferindo-lhe um aspecto de abandono (VALERIO *et al.,* 1998).

Os insetos-praga listados anteriormente representam aqueles sobre os quais há maior demanda por controle. De acordo com Valério (2013), outros insetos-pragas ocorrem apenas ocasionalmente, em geral não requerendo controle. Os mesmos listados abaixo:

a) **Lagarta-elasmo**: Trata-se de inseto de ampla distribuição geográfica, passível de ocorrer em todos os estados brasileiros. A lagarta, que é a fase responsável pelos danos, é pequena, atingindo, quando completamente desenvolvida, de 12-15 mm de comprimento. Inicialmente, em geral até o terceiro instar, alimenta-se na superfície de folhas e raízes, vivendo no interior de um túnel de seda no solo ou sob-restos vegetais na superfície do solo. Posteriormente, a lagarta perfura o colmo da gramínea penetrando em seu interior, avançando no

sentido apical. Essa perfuração ocorre ligeiramente abaixo, ou mesmo ao nível da superfície do solo.

b) **Formigas-cortadeiras:** As formigas cortadeiras, saúvas *(Atta bisphaerica* - Saúva-Mata-Pasto e A. *capiguara* - Saúva Parda) e quenquéns (incluindo o gênero *Acromyrmex)* são pragas importantes em alguns estados brasileiros, particularmente em pastagens de *Andropogon gayanus.* Trata-se de um grupo de insetos, cujo controle é muito difícil, mesmo quando se conta com iscas formicidas eficazes. Isto se deve, em parte, ao grande número de pequenos formigueiros espalhados por extensas áreas, muitas vezes difíceis de serem localizados.

c) **Cochonilha-dos-capins**: A cochonilha-dos-capins, *Antonina gra*minis apesar dos severos danos que pode causar às gramineas, é controlada eficientemente através do parasitoide *Neodusmeiia sangwani.* Acredita-se que este inimigo natural esteja espalhado por todo o território nacional. Esse inseto ataca todos os perfilhos da gramínea a partir do colo da planta, onde se observa a maior concentração de cochonilhas. São facilmente notadas devido à camada cerosa branca que as envolve. A sucção dos perfilhos resulta em secamento e, eventualmente, morte das plantas, que se manifesta geralmente em reboleiras.

d) **Percevejo-das-gramíneas**: Acredita-se que o percevejo-das-gramíneas *(Blissus antillus)* ocorra no Brasil onde os capins*Tanner grass,* Angola e Tangola (principais plantas hospedeiras) tenham sido estabelecidos. Os ovos são colocados preferencialmente nas bainhas das folhas basais ou então logo abaixo da superfície do solo, podendo, quando há fendas no solo, serem postos próximo ou mesmo nas raízes. Após a eclosão, as ninfas iniciam imediatamente a sucção de seiva.

e) **Gafanhotos**: São pragas gerais e, à semelhança das lagartas, são insetos mastigadores e ocasionais. Os danos, por vezes ocasionados por esses insetos em pastagens já formadas, podem ser devastadores, sendo previsível, portanto, o impacto que podem causar por ocasião do estabelecimento das gramíneas.

f) **Larvas de escarabeídeos:** Constituem pragas de pastagens de importância localizada. São larvas de hábito subterrâneo, robustas, e de cor branca (a parte posterior do corpo pode apresentar-se escurecida devido ao conteúdo do trato digestivo). Seu corpo tem a forma típica da letra "C". Vivendo no perfil do solo

e alimentando-se de raízes, os danos ocasionados por essas larvas podem originar reboleiras amarelecidas na pastagem. Por ser praga de hábito subterrâneo, ocorrendo em cultura perene, seu controle em pastagens, portanto, é muito difícil.

g) **Paquinhas**: Relatos sobre a ocorrência e danos de paquinhas em pastagens, em nossas condições, referem-se à formação de pastagem. São insetos subterrâneos, e seus danos podem passar despercebidos ou estarem sendo creditados a outros fatores. Três espécies de paquinhas pertencentes ao gênero *Scapteriscus* teriam ampla distribuição no Brasil. Os dados aqui apresentados servem de alerta para esta possibilidade quando do diagnóstico de problemas entomológicos por ocasião da formação de pastagens.

h) **Besouro crisomelídeo:** Casos de infestação por pequenos coleópteros durante o estabelecimento de pastagem têm sido relatados esporadicamente. Trata-se de um pequeno besouro (3-4 mm), com aspecto globular e de cor preta. Pertence à família *Chrysomelidae*, subfamília *Eumolpinae*, e, provavelmente, ao gênero *Metachroma.* Alimenta-se das folhas das gramíneas recém-germinadas, originando pequenas perfurações circulares distribuídas no limbo foliar.

Considerações Finais

As pastagens são à base da alimentação na área de bovinocultura em âmbito nacional, as infestações por insetos-pragas só se tornam evidentes quando provocam grandes infestações, e ocasionam danos expressivos. Como as pastagens são consideradas culturas de baixo valor, quase não se adotam medidas preventivas para o controle e monitoramento de insetos-praga em ambientes pastoris.

Os insetos-pragas que mais causam danos às pastagens brasileiras são as cigarrinhas de pastagem, lagartas desfolhadoras, percevejos-castanhos e cupins de montículo. O presente trabalho pode ser utilizado com guia de campo pelo produtor rural, para identificar possíveis infestações, e posteriormente o controle das mesmas.

O fato de as pastagens sofrerem variações de acordo com as condições ecológicas, e expostas a diversas formas de manejo, não se pode adotar uma única prática de manejo em todo país, tendo em vista o clima de cada região.

Referências

BERNARDO, E.R.A.; ROCHA, V.F.; PUGA,O.; SILVA, R.A. Espécies de cigarrinhas-das-pastagens (Hemiptera: Cercopidae) no meio-norte do Mato Grosso. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.33, n.2, p.369-371, 2003.

CONGIO,G.F.S. Caracterização e quantificação dos danos causados por cigarrinhas adultas do gênero *Mahanarva sp.* (Hemiptera: Cercopidae) em *Brachiaria brizantha* cv. Marandu. 2010.89p. **Dissertação (Mestrado em Ciências).** Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

CRUZ, I.; FIGUEIREDO,M.L.C.; NETO, M.M.G.; SILVA, R.B. Danos da Cigarrinha-das-Pastagens, *Deois flavopicta* Stal (Homoptera: Cercopidae) em Milho Consorciado com Braquiárias. **Embrapa**. Sete Lagoas, MG Setembro, 2010.

CZEPAK,C.; ARAUJO,E.A.; FERNANDES, P.M. Ocorrência de espécies de cupins de montículo em pastagens NO ESTADO DE Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiás 33 (1): 35-38, 2003.

FAZOLIN,M.; COSTA, C.R.; ESTRELA,J.L.V.; HESSEL, C.E.; ANDRADE,C.M.S. Levantamento de insetos-praga associados aos capins tanner-grass, tangola e estrela-africana no Acre. **Amazônia: Ci. & Desenv**., Belém, v. 4, n. 8, jan./jun. 2009.

FAZOLIN, M.; SANTOS, R.S.; ANDRADE, C.M.S.; ASSIS, G.M.L.; VALENTIM, J.F.Cigarrinhas de pastagens: como identificar e controlar a principal praga das pastagens. Rio Branco: **EMBRAPA/CPAF-Acre.** 2016.

FILHO, E.B. Situação dos suros de lagartas desfolhadoras de florestas no Brasil. **Série Técnica IPEF**, Piracicaba, v.3, n.10, p.123 – 124, Jun.1982. **–**

FRAGOSO,D.B.; ALCÂNTARA, P.H. Fome de pasto: surtos de lagartas desfolhadoras em pastagens. **Informativo técnico**. Núcleo de pesquisa Embrapa pesca e aquicultura. 2014

GUIRADO, N.; AMBROSANO, E.J.;ROSSI, F.; DIAS, F.L.F. Controle de Cupins de Montículo com *Metarhizium anisopliae e Beauveria bassiana.* **VI Congresso Brasileiro de Agroecologia. II Congresso Latino de Agroecologia.** 09 a 12 de novembro, Curitiba – PR, 2009.

LIMA, A.R.; COLLE, A.C.; SANTOS, F.A.S. Percevejo castanho *Scaptocoris castanea* (HEMIPTERA: Cydnidae) como praga potencial em áreas de pastagens. **Cultivando o Saber.** Cascavel, v. 6, n. 4, p. 1–12, 2013.

LOHMANN, T.R., PIETROWSKI, V.; BRESSAN, D.F. Flutuação populacional de cigarrinhas-das-pastagens na Região Oeste do Paraná. **Ciências Agrárias.** Londrina, v. 31, suplemento 1, p. 1291-1298, 2010.

NARDI, C. Percevejos castanhos (Hemiptera, Cydnidae, *Scaptocoris):* aspectos morfológicos, ecológicos e comportamentais. **Dissertação (Mestrado em Ciências).** 2005. 68p. Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

NERI, G.D. Insetos subterrâneos prejudiciais às culturas no Sul do Brasil. Passo Fundo. **EMBRAPA-CNPT**. 1989.

OLIVEIRA, L.J.; MALAGUIDO, A.B. ECOLOGIA, COMPORTAMENTO E BIONOMIA. Flutuação e Distribuição vertical da população do percevejo castanho da raiz, *Scaptocoris castanea* Perty (Hemiptera: Cydnidae), no perfil do solo em áreas produtoras de soja nas regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. **Neotropical Entomology.** v.33, n.3, p.283-291 2004.

PEREIRA, M.F.A.; BENEDETTI,R.A.L.; ALMEIDA, J.E.M. Eficiência de *Metarhizium anisopliae (*metsch) Soroikin no controle de *Deois flavopicta* (Stal,1854) em pastagem de capim-braquiária (*Brachiaria decumbens).* **Instituto Biológico**. São Paulo, v.75, n.4, p.465-469, out./dez., 2008.

PINHEIRO, L.B.A.; PEREIRA, M.G.; LIMA, E. ; CORREIA, M.E.F.; SILVA, C.F.; EBELING, A.G. Atributos edáficos e de termiteiros de Cupim-de-Montículo (Isoptera: Termitidae) em Pinheiral-RJ. **Floresta e Ambiente**. v.20, n.4, p.510-520, out./dez;. 2013.

QUINTELA, E.D. Manual de identificação de insetos e outros invertebrados pragas do feijoeiro . Santo Antônio de Goiás. **Embrapa Arroz e Feijão**. 2009.

RIBEIRO, L.P.; CASTILHOS, R.V. Manejo integrado de pragas em pastagens: ênfase em pragas-chave das gramíneas perenes de verão. Florianópolis, **Epagri, Boletim Técnico**. 2018 52p.

SOUZA,E.A.; MORAES, J.C.; AMARAL, J.L.; LIBERATO, R.D.; BONELLI, E.A.; LIMA,L.R. Efeito da aplicação de silicato de cálcio em *Brachiaria rizantha* cv. Marandu sobre a população de ninfas do percevejo castanho das raízes *Scaptocoris carvalhoi* Becker, 1967, características químicas do solo, planta e produção de matéria seca. **Ciênc. agrotec.,** Lavras, v. 33, n. 6, p. 1518-1526, nov./dez., 2009.

TORRES, F.Z.V.; AMARAL,B.B.; ANGELO, T.M.; MONTAGNER, D.B.; ARAÚJO,A.R.; BARBOSA, R.A.; SUJII, E.; LIRA, E.C.; WEISS, G. Ocorrência, flutuação populacional e danos de percevejo castanho em cultivares de pastagens. **Embrapa Gado de Corte**. Campo Grande, MS 2020.

TOSCANO, L. C.; SCHLICK-SOUZA, E.C.; MAMORÉ MARTINS,G.L.; SOUZA-SCHLICK, G.D. ; MARUYAMA, W.I. Controle do cupim de montículo (Isoptera: Termitidae) de pastagem com fungos entomopatogênicos**. Revista Caatinga**, vol. 23, núm. 2, abril-junho, 2010, pp. 6-1. Universidade Federal Rural do Semi-Árido Mossoró, Brasil.

TOWNSEND, C.R.; TEIXEIRA, C.A.D.; NETTO, F.G.S.; PEREIRA, R.G.A.; COSTA, N.L. Cigarrinhas-das-pastagens em Rondônia: diagnóstico e medidas de controle. Porto Velho: **EMBRAPA-CPAF** Rondônia, 2001.

VALÉRIO,J.R.; SANTOS, A.V.; SOUZA,A.P.; MACIEL, C.A.M.; OLIVEIRA,M.C.M. PROTEÇÃO DE PLANTAS (CONTROLE QUÍMICO, RESISTÊNCIA DE PLANTAS E MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS). Controle químico e mecânico de cupins de

montículo (Isoptera: Termitidae) em pastagens. **An. Soc. Entomol**. Brasil. 27(1): 125-13.1998.

VALÉRIO, J.R. Cupins-de-montículo em pastagens. Campo Grande, MS. **Embrapa Gado de Corte**, 2006.

VALÉRIO, J.R. Cigarrinhas-das-pastagens. Campo Grande, MS. **Embrapa Gado de Corte,** 2009.

VALÉRIO, J.R. **Manejo de Insetos-Praga**. Jaboticabal: Multipress, 2013.

XAVIER, L.M.S.; ÁVILA,C.J. Patogenicidade, DL50 e TL50 de isolados de *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorok. Para o percevejo castanho das raízes *Scaptocoris carvalhoi* Becker (Hemiptera: Cydnidae). **Ciência Rural**, Santa Maria, v35, n.4, p.763-768, 2005.

INTOXICAÇÃO EM OVINOS POR *SYAGRUS ROMANZOFFIANA* (JERIVÁ): RELATO DE CASO

João Luiz Adriano [1]; Luciane OrbemVeronezi [2]; Mateus Wiggers Kowalski[3]; Tatiane Amancio[4]; Renata de Oliveira Albino[5]; Vinícius de Albuquerque Braga[6]; Natália Heidemann Schlickmann[7];

[1]Graduado em Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. joaoluiz-1@outlook.com.br.
[2] Docente em Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE.luciane.veronezi@gmail.com.
[3] Discente em Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. Mateuswk1@hotmail.com.
[4] Discente em Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. tatiamancio@outlook.com.
[5] Discente em Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. renata.albino91@gmail.com.
[6] Discente em Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. vamoskt@gmail.com.
[7] Discente em Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. nataliahs_0123@hotmail.com.

Resumo: A intoxicação por plantas, no Brasil é apontada como uma das principais causas de mortes de animais, sendo verificada principalmente em ruminantes (bovinos e ovinos), afetando a economia local, devido aos sérios prejuízos econômicos que acarretam. O presente estudo teve como objetivo, relatar um caso de intoxicação em um ovino por frutos de jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) no extremo sul de Santa Catarina. A metodologia aplicada ao estudo foi um levantamento de dados bibliográficos, que permitiu agrupar informações pertinentes à pesquisa. Os resultados obtidos demonstraram que os ovinos são suscetíveis à intoxicação por cobre, e que o fruto do jerivá contém alto índice desse mineral, sendo mortal aos ruminantes, quando ingeridos em excesso. O diagnóstico de intoxicação por frutos de *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), se deu através da observação de grande quantidade dos frutos no conteúdo gastrointestinal, associado à nefrose tubular renal no exame histopatológico.

Palavras-chave: Cobre. Intoxicação. Ovinos.

Introdução

A ovinocultura vem crescendo muito no cenário atual brasileiro e com isso, uma nova alternativa para oferta de carne, queijos, leite, peles e derivados. Todavia, a falta de conhecimento acerca dos cuidados destes ruminantes, pode limitar a produtividade desses animais. Nesse sentido, é indispensável que os produtores conheçam as formas corretas de manejo nutricional da espécie ovina, sendo um erro comum associar a estes a mesma dieta bovina, gerando desordem nutricional, dentre elas, a intoxicação por cobre.

As principais causas de intoxicações em ovinos seriam as produzidas por plantas tóxicas, que normalmente encontram-se consorciadas com as pastagens utilizadas na alimentação destes animais, assim como contaminantes de feno e silagem, estas últimas, em menor proporção (SILVA, 2011).

A intoxicação por plantas no Brasil é apontada como uma das principais causas de mortes de animais, sendo verificada principalmente em ruminantes (bovinos e ovinos), afetando a economia local e influenciando diretamente na produção animal, devido aos sérios prejuízos econômicos que acarreta, direta e indiretamente, ao agronegócio (PIRES *et al*., 2015).

O quadro de intoxicação por cobre pode ser apresentado de duas formas, a primeira é observada após o consumo de alta quantidade de cobre, o desenvolvimento de gastrenterite, sendo caracterizado como um quadro agudo. A segunda refere-se a um quadro crônico, em que ocorre o acúmulo gradativo do elemento em vários tecidos, principalmente no fígado, sem sinais clínicos durante alguns meses. Assim, a substância, que fica armazenada no fígado, é liberada após uma situação de estresse, causando quadro hemolítico e nefropatia (ORTOLANI, 2003).

Diante ao exposto deve-se ter uma maior atenção ao diagnóstico e a prevenção com as patologias relacionadas a intoxicações por plantas e minerais em ruminantes, especialmente em ovinos. Em relação ao jerivá é a palmeira nativa mais cultivada no país. Seu fruto é amarelado e ovalado, avidamente procurado por diferentes espécies de animais, o que a torna recomendável para o plantio em agrupamentos mistos de áreas degradadas de preservação permanente (SILVA, 2011).

Além disso, os frutos são muito apreciados pelo ser humano, principalmente pelas crianças, sendo uma lembrança comum aos interioranos, à quebra destes coquinhos batendo com pedras, para alcançar a sua amêndoa. Casos de intoxicações em animais por ingestão de seus frutos não foram reportados nas literaturas consultadas. Mediante ao exposto, propõe-se a investigação sobre a toxicidade dos frutos de jerivá para ovinos. Logo se sugere o seguinte problema desta pesquisa: os frutos do jerivá apresentam toxicidade para pequenos ruminantes (ovinos)?

Contudo, o desenvolvimento deste estudo tem por objetivo geral relatar um caso de intoxicação por *Syagrus romanzoffiana* (jerivá) em ovinos no extremo sul de Santa Catarina. Os objetivos específicos que darão suporte à pesquisa são: descrever o quadro patológico observado no animal intoxicado; verificar as lesões macroscópicas

e microscópicas do animal intoxicado e; fornecer e proporcionar formas eficientes de prevenção para intoxicação por plantas em ovinos.

Justifica-se a realização da presente pesquisa uma vez que não se encontrou nenhum dado na literatura que descrevesse possíveis toxidades dos frutos do jerivá para animais, incluindo aqui, os ovinos, necessitando maiores investigações a respeito do tema.

O Consumo de Ovinos

No início do século XX, a produção ovina recebia grande destaque entre as atividades de pecuária. Principalmente na produção lanífera, devido à grande demanda exigida pelo mercado. Porém, este cenário mudou durante as décadas de 80 e 90, em virtude do rápido crescimento das atividades especializadas em lã, carne e leite de ovinos (BARBOSA, 2016).

Entretanto, o aumento do poder aquisitivo da sociedade e o aumento do consumo da carne pela população urbana, acarretou uma ascensão da comercialização da carne ovina, a qual mostrou uma nova alternativa para ovinocultura (VIANA; SILVEIRA, 2008).

Segundo Rocha (2015) o consumo de ovinos tende a crescer no Brasil, uma vez que o clima é favorável e há área suficiente para isso, mas para que haja uma gestão eficaz, os produtores devem investir em tecnologia para manutenção do rebanho e suas peculiaridades.

Todavia, Rocha (2015) menciona que para conquistar uma boa qualidade dessa produção é importante que os produtores busquem aperfeiçoamento e conhecimento na área que pretendem investir. Isso porque, mesmo sendo crescente, a produção de ovinos acaba se sobressaindo como um mercado novo, com muitos assuntos a serem tratados acerca dos cuidados desses animais.

Outra questão a ser analisada, é o fato de se ater aos cuidados alimentares desses animais. No Brasil, em razão da grandeza territorial a maioria das propriedades produtoras de animais tem como base de alimentos dos seus rebanhos as pastagens, seja elas plantas que foram implantadas ou plantas nativas. Mediante a esta condição o acesso e o consumo dessas plantas, incluindo as plantas tóxicas pelos animais, aumentou consideravelmente os relatos de surtos de intoxicações por plantas tóxicas em animais de produção (BARBOSA, 2016).

Principais Plantas Tóxicas para Ovinos no Brasil

As principais plantas que afetam ovinos no Brasil pertencem aos gêneros *Ipomea, Marsdenia, Baccharis, Erythroxylum, Brachiaria, Senecio, Halimium, Mascagnia* e *Nierembergia,* e sua importância econômica e sanitária varia conforme a região (TOKARNIA *et al*., 2012).

No norte e centro-oeste, o gênero *Ipomoea* (*I. carnea, I. sericophylla* e *I. riedelii*) afeta caprinos e ovinos, sobretudo em função das secas, por se manterem verdes durante a estiagem. Segundo Tokarnia, Döbereiner e Canella (1960), os animais que consomem a planta adquirem o "vício", mesmo quando há disponibilidade de pastagens. Os ovinos intoxicados pelo "canudo" apresentam alterações comportamentais, incoordenação motora e posturas anormais, seguidos de paralisia e morte (ARMIÉN *et al*., 2011).

Também na região centro-oeste, a *Brachiaria decumbens* destaca-se por produzir morte de ovinos jovens. Os animais afetados pela intoxicação apresentam prurido intenso e inquietação, consequentes a lesões de pele causadas por fotossensibilização (RIET-CORREA *et al*., 2011).

Mascagnia rigida, um cipó popularmente denominado tingui e/ou timbó é uma das plantas tóxicas mais conhecidas na região Nordeste e parte da região Sudeste do Brasil. Na intoxicação natural em ovinos, descrita por Silva *et al*., (2008), as alterações clínicas nos animais afetados consistem em apatia, tremores musculares, taquicardia, dificuldade em se manter em pé, dispneia e convulsões, seguidas de morte. Histologicamente, observa-se infiltrado multifocal de células linfocitárias no miocárdio associado a edema, degeneração de cardiomiócitos e vacuolização de hepatócitos.

No semiárido paraibano e no Rio Grande do Norte, a intoxicação por *Marsdenia* spp ocorre quando há ingestão dos troncos e raízes da planta. O quadro clínico caracteriza-se por tremores musculares, salivação, incoordenação, perda de equilíbrio e morte. Não são observadas alterações macroscópicas ou histológicas e os ovinos com sinais discretos da enfermidade se recuperam (PESSOA *et al*., 2011).

Na região Sul do país, destacam-se as intoxicações por *Baccharis*cori *difolia*e *B. megapota mica*var. *weirii*, conhecidos popularmente como mio-mio e mio-mio do banhado, causando distúrbios digestivos em ovinos. A doença é caracterizada microscopicamente por necrose do epitélio, com congestão e edema de mucosa ruminal (PEDROSO *et al*., 2010).

O *Senecio brasiliensis* é relatado como planta responsável por mortes de ovinos no Rio Grande do Sul. Os animais intoxicados manifestam emagrecimento progressivo e encefalopatia hepática, podendo apresentar fotossensibilização e icterícia. Nesses casos, o fígado apresenta-se diminuído e firme (GRECCO *et al*., 2011).

A ingestão de *Nierembergia veitchii* pelos ovinos é facilitada pelo seu caráter rasteiro e crescimento entremeado às pastagens. Os casos de intoxicação ocorrem nos meses de outubro a fevereiro, após um período prolongado de ingestão e são caracterizados por caquexia, andar rígido e dorso arqueado, devido à mineralização dos tecidos moles (RISSI *et al*., 2007), semelhante à intoxicação por *Solanum malacoxylon* em bovinos (TOKARNIA *et al*., 2012).

A intoxicação por *Halimium brasiliense* ocorre nos meses de agosto e novembro, podendo também ocorrer esporadicamente entre maio e junho, sendo caracterizada por distúrbios neurológicos, convulsões, tremores musculares, opistótono e nistagmo, após um longo período de ingestão da planta (RIET-CORREA *et al.*, 2009).

No Estado de Santa Catarina, o *Baccharis coridifolia* (JÖNK et al., 2010), *Erythroxylum deciduum* (BORELLI *et al*., 2011) e a *Eugenia Uvalha c*ambess (EMERICH *et al*., 2014) são as principais plantas tóxicas na ovinocultura. O gênero *Erythroxylum* causa sintomatologia neurológica, caracterizada por sonolência, incoordenação motora, quedas, salivação intensa, dispneia e cianose, associadas a mortes rápidas de ovinos que consomem seus frutos e folhas (BORELLI *et al*., 2011). Na intoxicação por *Eugenia uvalha* (uvaia) os animais apresentam apatia intensa, salivação, ranger de dentes, andar em círculos, cegueira, incoordenação motora, opistótono e convulsões, geralmente seguidos de morte. Os que sobreviveram, permaneceram com sequelas da doença, como opistótonos e convulsões intermitentes. Não são observadas alterações macroscópicas ou histológicas, no entanto, frequentemente são encontrados frutos inteiros ou fragmentados misturados ao conteúdo dos pré-estômagos (EMERICH *et al*., 2014).

***Syagrus romanzoffiana* (Jerivá)**

De acordo Costa (2004) a palmeira *Syagrus romanzoffiana Glassman*, da família *Arecaceae*, conhecida popularmente como jerivá, jarivá e coquinho, ocorre desde o Norte do Brasil até o Rio Grande do Sul, em quase todas as formações

vegetais. Existem variações morfológicas dessa espécie dependendo da região de ocorrência. A espécie é monoica, com indivíduos apresentando de 10 m a 25 m de altura, estipe único, anelado, variando de 15 cm a 40 cm de diâmetro.

Pires (2006) explica que as sementes advindas do jerivá são ricas em fontes de proteínas e possuem significativos valores de fibras alimentares e selênio, por possuírem grande quantidade de lipídios, as sementes são consideradas com grande valor calórico. Contudo, o autor explica que o alto índice de cobre, encontrado nessas sementes apresenta toxicidade quando ingeridas *in natura*, em forma de alimento. São sugestivas a ingestão, por apresentarem sabor adocicado, gerando curiosidade de pessoas e animais que saboreiam o fruto quando o encontram.

A amêndoa é rica em proteína e cálcio, sendo um excelente alimento para pessoas convalescentes e o óleo dessa amêndoa tem propriedades que podem ajudar a diminuir os efeitos da osteoporose, artrite e reumatismo, além de produzirem 38% de óleo que pode ser usado na culinária (SCHWARTZ *et al*., 2010).

Estudos que abordam caracteres agronômicos tais como características físicas dos frutos são necessários para o conhecimento da capacidade produtiva de uma espécie. No entanto, há uma escassez de informações sobre parâmetros biométricos de frutos e sementes de *S. romanzoffiana.* Algumas características foram descritas de forma isolada: uma drupa ovoide, que mede em torno de 2-3 cm de comprimento e 1-2 cm de diâmetro com polpa carnosa e doce, de coloração amarelo alaranjada quando madura e com semente de 0,5 g (SCHWARTZ *et al*., 2010).

Intoxicação por Cobre

De acordo com Gonçalves e Echevarria (2004) os níveis de deficiência e toxidade do cobre para mamíferos, possuem uma ampla diferença, quando os animais consomem uma quantidade de cobre acima dos níveis das exigências dietéticas, há um acúmulo gradativo do elemento em vários tecidos, no fígado principalmente, o que leva à intoxicação. Contudo, os autores afirmam que a capacidade de acumular cobre nos tecidos, varia de animais e espécies.

A ocorrência mais comum de intoxicação por cobre se dá em ovinos, normalmente isso acontece, quando esses animais ingerem a alimentação que seria ideal para bovinos. Ressaltando que os bovinos possuem alta resistência à concentração de cobre nos tecidos, enquanto os ovinos possuem limites tóxicos muito baixos, gerando uma faixa estreita entre a toxicidade e a necessidade do mineral.

Todavia, os suplementos para ovinos apresentam em média 400 mg/kg de cobre, muito inferior em comparação com o dos bovinos que apresenta entre 1200 e 2000mg/kg (MOLLERKE; RIBEIRO, 2008).

Entretanto, cabe ressaltar que a intoxicação alimentar por cobre, não ocorre necessariamente por ingestão de suplementos, mas também por plantas, no qual alguns produtores desconhecem e os ovinos acabam ingerindo sem nem mesmo eles verem. A necessidade de cobre, diárias e saudável, para consumo de ovinos é de 4 a 6mg/kg. Os casos de intoxicação ocorrem quando há um acúmulo de cobre, principalmente no fígado, devido à absorção excessiva deste elemento pelo período de meses até um ano (NUNES, 1998).

Normalmente, o diagnóstico é realizado por meio da descrição do histórico alimentar, ou passeios em áreas contaminadas e que contenham a descrição de possíveis plantas que venham a possuir concentração alta de cobre, como no caso do jerivá, por exemplo. Com as devidas descrições, exames clínicos poderão confirmar a intoxicação. Quando possível, o tratamento é feito com administração de tetratiomolibdato de amônia (1,7 – 3,4 mg/dia IV ou SC) alternando os dias e na utilização do quelante de cobre, a D-penicilamina (50 mg/kg via oral por 6 dias) (CORRÊA; GONZÁLEZ; SILVA, 2010).

Porém, Gonçalves e Echevarria (2004), ainda mencionam que a intoxicação por cobre possui alta taxa de mortalidade entre os animais afetados entre 24 e 48 horas a partir dos sintomas clínicos. Deve-se dar ênfase na prevenção desse acúmulo de cobre nos animais onde as rações devem manter no máximo a relação 6:1 de Cu/Mo, e a adição de molibdato as rações ovinas (2 – 4 ppm), é uma das medidas preventivas mais eficazes, embora não haja normas regulatórias federais para a adição de molibdênio a dieta.

Procedimentos Metodológicos

O presente estudo se fez possível através de um levantamento bibliográfico, que segundo Rampazzo (2005) trata-se da pesquisa realizada em materiais já existentes na literatura. Por meio dela é possível compreender os aspectos relacionados ao tema em estudo sob a ótica de vários autores, fazendo com que o pesquisador se inteire do conteúdo a ser estudado, contribuindo para responder hipóteses e identificar resultados.

Em relação aos objetivos propostos, estes se classificam em descritivos. De acordo com Gressler (2003), este tipo de pesquisa descreve as características de um assunto em questão, e proporciona o entendimento do porquê, descobrindo-o na medida em que a pesquisa avança. Identifica problemas e justifica condições que contribuem para avaliar outros elementos existentes no campo de estudo.

Quanto à natureza da pesquisa, essa se fez pela abordagem qualitativa, ao qual explica Flick (2009, p. 25) que "a escolha da pesquisa qualitativa como metodologia de investigação é feita quando o objetivo do estudo é entender o porquê de certas coisas" e que este método possibilita a interação do pesquisador, em mencionar observações e seu ponto de vista.

Foi empregado o estudo de caso para melhor auferir os resultados do estudo. De acordo com Yin (2015), esse tipo de estudo caracteriza-se pela descrição de um evento ou caso de forma longitudinal. Refere-se ao estudo aprofundado de um único caso, com intuito de investigá-lo e relatar suas conclusões.

Relato de Caso

A literatura se mostrou escassa quanto a informações do fruto do jerivá e suas questões referentes à intoxicação dos ovinos. Contudo, será disposto o relato do caso da ovelha intoxicada, conforme diagnóstico necroscópico e histológico.

Laudo de Necropsia e Histopatológico

Histórico

O animal chegou ao Hospital Veterinário do Unibave (HVU) na quarta-feira dia 13/06/2018 apresentando vulva inchada e enfisema subcutâneo e o mesmo havia parido há alguns dias. Realizou-se ultrassonografia para descartar a presença de outro feto e verificar alguma anormalidade no trato reprodutivo feminino. O borrego não resistiu e morreu após o nascimento, segundo o proprietário. A ovelha morreu na sexta-feira dia 15/06/18 durante o período da manhã.

Necrópsia

No exame externo verificou-se que o animal em questão se tratava de um ovino, fêmea, mestiçada raça texel, com lã preta, medindo aproximadamente um (1) metro de comprimento da região mentoniana a base da cauda. A idade do animal não foi informada. Apresentava estado nutricional regular. A glândula mamária apresentava-

se aumentada de tamanho e ao comprimir seus tetos verificou-se a presença de conteúdo lácteo espesso e branco amarelado (colostro).

No exame interno da cavidade torácica observou-se a traqueia com líquido verde compatível com conteúdo ruminal (falsa via). O mesmo conteúdo também foi observado no interior de grandes brônquios. No coração observaram-se hemorragias petequiais e equimóticas no epicárdio e endocárdio possivelmente de origem agônica.

Ao abrir a cavidade abdominal verificou-se intenso avermelhamento das vísceras abdominais com evidenciação dos vasos das serosas, principalmente as dos pré-estômagos e estômago.

Na abertura dos compartimentos gástricos observou-se intenso avermelhamento de mucosa, principalmente abomasal e a presença de grande quantidade de coquinhos associados ao conteúdo alimentar. Este mesmo padrão de avermelhamento de mucosa com a presença de coquinhos foi visualizado no longo do trato intestinal. Os linfonodos mesentéricos encontravam-se aumentados de tamanho (uma vez o tamanho normal). Na abertura dos rins. verificou-se intensa coloração vermelho escura tanto na região cortical como medular, associado a áreas estriadas vermelho intensas no córtex renal. O fígado encontrava-se vermelho intenso (congestão). Na abertura da vesícula biliar verificou-se a presença de um exemplar da *Fasciola hepatica.*

No exame necroscópico do sistema nervoso verificou-se a coloração vermelho intensa (congestão).

Observações

Separaram-se os coquinhos do conteúdo gastrointestinal e os pesaram totalizando 5,400 quilos deste fruto no conteúdo. Foram coletadas amostras de todos os órgãos para realização de exame histopatológico (coração, baço, rins, fígado, pulmões, SNC, músculo esquelético, pré-estômagos e estômago, intestinos, linfonodos).

Diagnóstico de Necropsia

Com base nas alterações observadas na necropsia sugere-se como causa da morte um possível distúrbio gástrico entérico por excessiva ingestão dos frutos do Jerivá (coquinho de coqueiro), associado à insuficiência renal aguda.

Exame Histopatológico

Em todas as amostras analisadas verificou-se congestão moderada a acentuada com distribuição multifocal a difusa. No entanto a lesão mais significativa foi observada nos rins e se caracterizou por degeneração epitelial dos túbulos proximais de intensidade moderada a acentuada e distribuição multifocal a coalescente associada a leve necrose de coagulação multifocal. Verificou-se que muitos lúmens tubulares eram preenchidos por abundante material granular rósea refringente, assim como numerosas gotículas hialinas nas células tubulares renais, principalmente nos túbulos contornados proximais. Adicionalmente observou-se intensa congestão e áreas multifocais de hemorragia na região medular de intensidade moderada. No fígado além da congestão acentuada difusa verificou-se tumefação leve de hepatócitos centrolobulares associado a infiltrado mononuclear leve, predominantemente linfocítico, em espaço porta. Estas alterações histopatológicas caracterizaram uma nefrose tubular aguda.

Resultados e Discussão

No presente trabalho, foi registrada que a ocorrência de morte em um ovino no extremo sul catarinense foi produzida pela ingestão de frutos de *Syagrus Romanzoffiana.* Acredita-se que a baixa disponibilidade de pastagens (final de outono), associada ao fácil acesso ao fruto, foram os fatores predisponentes para a ingestão e morte do animal. Adicionalmente, deve-se considerar que a condição produtiva do animal, pós-parto, e as maiores exigências nutricionais desta fase podem ter influenciado a ingestão destes frutos.

Embora, algumas frutas sejam responsáveis por intoxicações em animais de produção, como o caso do “caju” (*Anacardium occidentale L.*), da “uva-japão” (*Hovenia dulcis*), do “cocão” (*Erythroxylum decidu um*e *E. argentinum*), da “cabaça-cuité” (*Crescentia cujete*) e da “uvaia” (*Eugenia uvalha*),os relatos na literatura são pouco frequentes. Não foram encontradas descrições de toxicidade por frutos e sementes de *S. romanzoffiana* para animais. Contudo, Pires (2006) descreve o potencial tóxico encontrado nessas sementes devido à presença de alto índice de cobre quando ingeridas *in natura*, em forma de alimento. Dentre as espécies de animais domésticos a ovina é a espécie que apresenta uma menor tolerância ao cobre (WRENCKE, 2004).

O relato de caso, conforme visto, mostrou diagnóstico histopatológico de nefrose tubular aguda, e é caracterizada por lesão renal decorrente de lesão tubular aguda e disfunção. As causas comuns para tais alterações são hipotensão ou sepse que provoca hipoperfusão renal assim como drogas nefrotóxicas. De acordo com o observado no presente caso, a ingestão de grande quantidade de coquinhos, foi a principal causa da intoxicação, devido seus altos teores de cobre.

No presente caso o diagnóstico baseou-se nas alterações microscópicas que ocorreram principalmente no fígado e nos rins, corroborando com as lesões descritas por diversos autores (RISSI *et al*., 2010; WRENCKE, 2004).

Em um outro estudo, realizado por Bandinelli *et al*. (2013), os autores relataram o caso de três ovelhas recém-paridas, que consumiam ração formulada para bovinos, e ingeriram, avidamente, sal mineral comercial para bovinos e apresentaram doença clínica e morte, uma semana após a introdução do sal. Os animais desenvolveram anorexia, permaneceram em decúbito lateral, o qual evoluiu para esternal e apresentaram fasciculação e rigidez muscular generalizada, antes de morrerem. À necropsia de um desses animais, as principais alterações foram hepatomegalia moderada e acentuação do padrão lobular hepático, além de erosões e ulcerações multifocais aleatórias na mucosa abomasal. No entanto no presente caso as alterações macroscópicas ficaram restritas a congestão do trato gastrointestinal, principalmente do abomaso e a congestão e hemorragias renais. Estes achados foram semelhantemente aos descritos por Wrencke (2004). O autor relata que na necropsia, o animal intoxicado por cobre pode ter acúmulo de líquidos na cavidade abdominal, fígado congesto, com tamanho aumentado e coloração amarela e rins dilatados com coloração escura.

Bandinelli e colaboradores (2013) observaram na avaliação histológica do fígado, em animais intoxicados por cobre, necrose hepatocelular centrolobular acentuada e difusa, tumefação de hepatócitos, predominantemente, na região periportal, além de pequena quantidade de células de Kupffer com pigmento granular citoplasmático. Na ocasião, o diagnóstico baseou-se na história clínica, nos achados de necropsia e histopatológicos e confirmou-se pelas altas concentrações de cobre detectadas no tecido hepático e nas amostras de ração e sal mineral (BANDINELLI *et al*, 2013). No caso relatado, o diagnóstico de intoxicação por cobre secundária a ingestão de coquinhos se deu através da observação de grande quantidade dos frutos

no conteúdo gastrointestinal, associado à nefrose tubular renal no exame histopatológico.

O controle da enfermidade deve ser realizado de maneira preventiva, isolando os animais de áreas que contenham plantas providas de frutos com alta concentração de cobre, como no caso do jerivá, fruto comum na região sul de Santa Catarina e que promoveu a intoxicação da ovelha neste estudo.

O diagnóstico de intoxicação por frutos de *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), baseou-se nas lesões macro e microscópicas, bem como a presença dos frutos "coquinhos" inteiros nos pré-estômagos, estômago e intestinos. No entanto, para melhor caracterização da doença (epidemiologia e quadro clínico patológico), há a necessidade de mais estudos assim como a reprodução experimental da doença.

Considerações Finais

Conforme pôde ser visto no decorrer desta pesquisa, para a criação de ovinos deve-se levar em consideração os conhecimentos relacionados à sua dieta, uma vez que esta não pode ser considerada a mesma de outras espécies animais, como os bovinos por exemplo. Por possuírem um organismo suscetível a intoxicação alimentar, os ovinos merecem cuidados específicos em sua alimentação, assim como o conhecimento dos produtores em relação a este assunto.

No Brasil, os rebanhos de ovinos se mostram crescentes a cada ano. Contudo, no país, há uma planta muito popular, *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), que possui um fruto atrativo a muitas pessoas, o "coquinho". Como a planta é de fácil adaptação, pode ser encontrada em vários locais e pastagens, e nestes mesmos lugares encontram-se os ovinos e algumas criações destes rebanhos. Nesta ótica, a pesquisa buscou responder o problema inicial, se os frutos do jerivá apresentam toxicidade para pequenos ruminantes (ovinos)? Até mesmo, pela razão de ambos poderem comumente estar no mesmo ambiente.

A pesquisa permitiu respondê-la, sendo que o jerivá apresenta toxicidade aos ovinos, uma vez que a fruta possui alto teor de cobre, sendo deficiente em outros minerais, assim como esses ruminantes possuírem uma limitação baixa no organismo em relação à absorção do cobre em seus tecidos.

Quanto aos objetivos da pesquisa, estes também foram alcançados, identificando o quadro patológico do animal intoxicado, em consonância com o relato de caso. A literatura também foi passiva quanto à intoxicação de ovinos com a

ingestão de cobre, considerando uma alta taxa de mortalidade desses animais advindas dessa questão.

Todavia, em relação às medidas preventivas não há o que se falar a não ser pelo afastamento desses animais destas áreas contendo frutos e plantas com altos índices de cobre. Além disso, os produtores devem estar atentos a prover uma dieta adequada a seus rebanhos, fornecendo os valores adequados de cobre a esses animais, assim como os outros nutrientes indispensáveis a seu crescimento.

Referências

ARMIÉN, A. G.; TOKARNIA, C. H.; PEIXOTO, P. V.; BARBOSA, J. D. e FRESE, K. Clinicalandmorphologicchanges in ewesandfetusespoisonedby*Ipomoea cárnea* subspecies*fistulosa*(Convulcivaceae). **JournalofVeterinaryDiagnosticInvestigation,** v. 23, n.2, p. 221-232, 2011.

BORELLI, V.; LENTZ, D.; VERONEZI, L. O.; SILVA, T. C. E.; KAUFER, L., TRAVERSO, S. D. e GAVA, A. Intoxicação espontânea e experimental por folhas e frutos de *Erythroxylumdeciduum*(cocão) em ovinos no Estado de Santa Catarina. **Pesquisa Veterinária Brasileira,** v. 31, n.3, p. 213-218, março 2011.

CORRÊA, M. N.; GONZÁLEZ, F. H. D.; SILVA, S. C. **Transtornos Metabólicos nos Animais Domésticos.** Pelotas: Ed. Universitária, 2010.

FLICK, Uwe. **Qualidade na pesquisa qualitativa:** coleção pesquisa qualitativa. Rio de Janeiro: Artmed, 2009.

GONÇALVES, I.G.; ECHEVARRIA, F.A.M. Cobre no controle da verminose gastrintestinal em ovinos. **Ciência Rural.** Santa Maria, v.34, n.1, 2004.

GRECCO, F. B.; ESTIMA-SILVA, P.; MARCOLONGO-PEREIRA, C.; SOARES, M. P.; COLLARES, G. e SHILD, A. L. Seneciose crônica em ovinos no Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira,** v. 31, n. 4, p. 326-330, 2011.

GRESSLER, Lori Alice. **Introdução á pesquisa.** São Paulo: Layola, 2003.

JÖNCK, F.; CARDOSO, T. C.; PARIZZOTO, R.; EMMERICH, T.; ZANDONAI, A. D.; TRAVERSO, S. D. e GAVA, A. Intoxicação por BaccharisCoridifolia em Ovinos *In:* VI ENCONTRO NACIONAL DE DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO, 6, 2010, Campo Grande, MS, **Anais Endivet**, **CD-ROM...**Campo Grande, UFMS, 2010. p. 138.

MOLLERKE, R. O.; RIBEIRO, L. A. O. Aspectos epidemiológicos da intoxicação crônica por cobre em ovinos preparados para exposição. **Veterinária em Foco.** v. 2, n.2, p. 183- 192. 2008.

NUNES, I., J**. Nutrição Animal Básica**. Belo Horizonte: FEP-MVZ editora, 1998.

ORTOLANI, E.L. Acute sheep poisoning from a copper sulfate footbath. **VeterinaryandHumanToxicology**, v.46, n.6, p.315-318, 2003**.**

PEDROSO, P. M. O.; BANDARRA, P. M.; FELTRIN, C.; GOMES, D. C.; WATANABE, T. T. N.; FERREIRA, H. H. e DRIEMEIER, D. Intoxicação por *Baccharismegapotamica*var. *weirii*em ovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira,** v.30, n.5, p. 403-405, 2010.

PESSOA, C. R. M.; RIET-CORREA, F.; MEDEIROS, R. M. T.; SIMÕES, S. V. D. e RAPINI, A. Poisoningby*Marsdeniahilariana*and*Marsdeniamegalantha*(Apocynaceae) in ruminants. **Toxicon,** v. 58, p. 610-613, 2011.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica.** São Paulo: Layola, 2005.

RIET-CORREA, B.; CASTRO, M. B.; LEMOS, R. A. A.; RIET-CORREA, G.; MUSTAFA, V. e RIET-CORREA, F. *Brachiaria*spp. Poisonigofruminants in Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 31, n.3, p.183-192, Jan/Mar., 2011.

RIET-CORREA, F.; BARROS, S. S.; MENDÉZ, M. C.; GEVEHR-FERNANDEZ, C.; PEREIRA-NETO, O. A.; SOARES, M. P. e MCGAVIN, D. AxonalDegeneration in SheepCausedbytheIngestionof*Halimium Brasiliense.* **JournalofVeterinaryDiagnosticInvestigation**, v. 21, n.4, p. 478-486, 2009.

RISSI, D. R.; RECH, R. R.; PIEREZAN, F.; KOMMERS, G. D. e BARROS, C. S. L. Intoxicação em ovinos por *Nierembergiaveitchii*: observações em quatro surtos. **Ciência Rural**, v.37, n.5, p. 1393-1398, set/out. 2007.

ROCHA, Luciana Porangamba da. Desempenho produtivo e econômico de cordeiros de diferentes genótiposterminados em confinamento. **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.,** Salvador, v.17, n.2, p.262-271 abr./jun., 2015.

SILVA, I. P.; LIRA, R. A.; BARBOSA, R. R.; BATISTA, J. S. e SOTO-BLANCO, B. Intoxicação natural pelas folhas de *mascagniarigida*(malpighiaceae) em ovinos (comunicação científica) **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.75, n.2, p.229-233, abr./jun., 2008.

SCHWARTZ, E. et al. Avaliação de populações de Butiacapitata de Santa Vitória do Palmar. **Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal**, SP, v. 32, n. 3, p.736-745, 2010.

TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J. e CANELLA C.F.C. Estudo experimental sobre a toxidez do „„canudo"" (*Ipomoea fistulosa Mrt.)* em ruminantes. **Arquivos do Intituto de Biologia Animal,** Rio de Janeiro, v.3, p. 59-71, 1960.

TOKARNIA, C.H.; BRITO, M. F.; BARBOSA, J. D.; PEIXOTO, P. V. e DÖBEREINER, J. Plantas Tóxicas do Brasil para animais de produção. 2ed. Rio de Janeiro: Helianthus, 566 p.,2012.

VIEIRA, K. L.; SILVEIRA, H. S. **A Coordenação na Cadeia Produtiva da Ovinocultura como instrumento para o DesenvolvimentoRegional:** O caso da

Iniciativa Local do Cordeiro Herval premium. Porto Alegre: UFRGS, 2005.
Dissertação (Mestradoem Agronegócios). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS: ESTRATÉGIA DE MANEJO EM AMBIENTES PASTORIS

Murilo Ascari Roveda[1]; Gilvânio Carrer Lolli[1]; Gustavo Veronezi Alberton[1]; Mirian Daleffe Innocenti[1]; Guilherme Doneda Zanini[1]

[1]Núcleo de Pesquisa e Extensão aplicados às Ciências Agroveterinárias - PACA. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE; E-mail: guidoneda@yahoo.com.br

Resumo: As leguminosas em consórcio com as gramíneas vêm aumentando e trazendo excelentes resultados para os produtores rurais, sendo a principal estratégia a fixação biológica de nitrogênio, fósforo e potássio, diminuindo o uso de adubação do solo. Outra característica importante das leguminosas é o alto teor de proteína bruta encontrada na planta, chegando a valores de 13 a 22%, e atingindo valores elevados de matéria seca, obtendo automaticamente um ótimo ganho de peso dos animais produzidos a pastos consorciados com leguminosas. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura afim de reunir uma compilação de documentos que trouxessem de forma clara e concisa, informações técnicas e agronômicas sobre a utilização de leguminosas forrageiras em ambientes pastoris. Para isso foi utilizado plataformas de dados bibliográficos Scielo, Pub Med e Web of Science, além de livros técnicos, teses e dissertações. É possível afirmar com os materiais pesquisados que as leguminosas forrageiras melhoram a qualidade da dieta animal pelo consumo direto e, ao transferir Nitrogênio (N) para a gramínea associada, melhora os atributos forrageiros, como teor de proteína bruta e capacidade produtiva maior.

Palavras-chave: Nitrogênio. Proteína bruta. Consórcio.

Introdução

A adoção de leguminosas na formação de pastagens, em consórcio ou exclusivas, é orientada pela escolha do cultivar mais adequado às condições ambientais da região, e à disponibilidade de recursos (BARCELLOS *et al*., 2008). Além do maior teor de proteína bruta, em geral, as leguminosas tropicais apresentam menor proporção de parede celular, e a digestibilidade da matéria seca é semelhante ou maior que a registrada nas gramíneas tropicais, para um mesmo estádio de desenvolvimento, com maior taxa de esvaziamento do rúmen, tem-se a elevação do consumo de forragem que, supera os benefícios oriundos do suprimento de proteína sobre o desempenho animal (NORTON; POPPI, 1995). Em relação aos minerais, a diferença mais marcante entre gramíneas e leguminosas tropicais reside no maior teor de cálcio na forragem da leguminosa, que pode ser 3 vezes maior (1,2 vs. 0,4 %) (NORTON; POPPI, 1995).

Segundo Carvalho e Pires (2008) a utilização de leguminosas como um alimento forrageiro, tem-se alguns benefícios, como o aumento de nitrogênio (N) no solo, diminuindo a necessidade de adubação da área, já que os gastos com fertilizantes nos sistemas intensivos de criação podem representar mais de 60% do custo de produção (BARCELLOS *et al*., 2008), e aumento da oferta e de qualidade da forragem em determinadas épocas do ano, e recupera áreas degradadas. Dê acordo com Pereira (2009), em sistemas de pastejo as leguminosas sofrem mais do que as gramíneas, porém exigem maior preferência pelos animais, sendo assim algumas estratégias foram criadas para melhorar o seu manejo em meio ao consórcio (PEREIRA, 2009).

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura afim de reunir uma compilação de documentos que trouxessem de forma clara e concisa, informações técnicas e agronômicas sobre a utilização de leguminosas forrageiras em ambientes pastoris.

Sistemas consorciados

A introdução de leguminosas em pastagens de gramíneas é uma alternativa para suprir ou minimizar a deficiência de nitrogênio, aumentando a capacidade de suporte, prolongando a produtividade e prevenindo a degradação das pastagens (DEMINICIS, 2009). Carvalho e Pires (2008) relatam as principais estratégias para o desempenho desejado no consórcio de gramíneas e leguminosas, sendo: adequação às condições de clima e solo da região; Bom potencial de produção de sementes de ambas forrageiras; Manutenção de níveis adequados de fertilidade, notadamente de micronutrientes; Adequação do manejo aos hábitos de crescimento das forrageiras, com ênfase para a leguminosa; Determinação de épocas oportunas de diferimento do pastejo para possibilitar o florescimento e ressemeadura natural das leguminosas forrageiras.

O uso de leguminosas em consórcio com gramíneas reduz os gastos diretos com fertilizantes; aumenta a qualidade e a diversificação da dieta consumida pelos animais; melhorar a disponibilidade de forragem pelo aporte de nitrogênio ao sistema por meio de sua reciclagem e transferência para a gramínea consorciada e aumentar também o período de utilização das pastagens (BARCELLOS *et al*., 2008).

A Seletividade Animal e o Manejo do Pastejo

Animais em pastejo são sempre seletivos as espécies forrageiras, plantas individuais e partes das plantas disponíveis na pastagem, sendo a combinação de dois fatores diferentes, palatabilidade e preferência, os quais geralmente são confundidos. A palatabilidade se refere aos atributos das plantas que alteram sua aceitabilidade pelos animais em pastejo, ao passo que a preferência está relacionada às reações dos animais que determinam a aceitação ou não de determinadas plantas ou de suas partes (HEADY; CHILD, 1994; VALLENTINE, 2001). A palatabilidade da forragem pode ser influenciada por fatores de ordem física (morfológica), ambiental e química, sendo os físicos que geralmente reduzem a palatabilidade são: alto teor de matéria seca, baixa relação folha/talo, abundância de inflorescência, tecidos velhos, folhas duras, baixa acessibilidade, presença de espinhos, entre outros. Os fatores ambientais podem ser: clima desfavorável ao crescimento, presença de poeira ou de fezes sobre as plantas, danos causados por insetos, plantas dessecadas por herbicidas. Os fatores químicos que reduzem a palatabilidade são muito importantes, com destaque para o alto conteúdo de fibra, lignina e sílica, o baixo conteúdo de proteína bruta, de açúcares, de conteúdo celular, de magnésio e de fósforo, a baixa digestibilidade e a presença de compostos secundários (fatores antiqualitativos), tais como fenóis, taninos, monoterpenos e alcaloides (VALLENTINE, 2001). A seleção da dieta não afeta apenas o estado nutricional dos animais, mas também as relações competitivas da comunidade das plantas (CURLL; JOES, 1989; VALLENTINE, 2001).

Algumas leguminosas, tais como *Desmodium ovalifolium*, *Calopogonium caeruleum* e *Zornia brasiliensis*, possuem baixa palatabilidade e são pouco consumidas pelos bovinos durante todo o ano, fato que pode levá-las à completa dominância, dependendo do manejo do pastejo (CURLL; JONES, 1989; LASCANO, 2000; THOMAS *et al*., 1985). Pesquisadores relatam que pastos consorciados são para uso extensivo e que sob regime de cargas mais altas as leguminosas tenderão a desaparecer. De modo geral, as leguminosas trepadeiras (*Centrosema pubescens*, soja perene, siratro e puerária) e eretas (*Stylosanthes guianensis*) não são resistentes ao pastejo pesado e raramente persistem sob taxas de lotação acima de 2,5 animais/há (HUMPHREYS,1980). Já as leguminosas de crescimento prostrado (*Stylosanthes humilis*, *Desmodium heterophyllum* e *Arachis. pintoi*, por exemplo) que podem ser sombreadas por gramíneas de porte alto, beneficiam-se de elevadas pressões de pastejo permitindo maior penetração de luz no dossel.

Espécies como azevém (*Lolium multiflorum* Lam.), amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Krap. e Greg.) e trevo vermelho (*Trifolium repens* L.), por possuírem alto valor nutritivo e boa capacidade de adaptação, podem ser importantes na consorciação com capim elefante (ASSIS *et al*., 2008; OLIVO *et al*., 2009), visando ao uso da mesma área durante o ano agrícola. Consórcios forrageiros são vantajosos por conseguirem maior produção de forragem do que cada espécie quando cultivada isoladamente, (FONTANELI ,1991).

Trevo Vesiculoso

O trevo vesiculoso (*Trifolium vesiculosum* S.) é uma leguminosa anual, cujo florescimento e produção de semente ocorrem no fim da primavera e início de verão (BALL *et al*. *apud* FONTANELI, 2002), seu desenvolvimento é lento e a produtividade no primeiro ano de cultivo é tardia, atingindo seu pico de setembro a dezembro. Do segundo ano em diante a produção é antecipada, estando já no outono com elevados rendimentos, graças à capacidade de ressemeadura natural, porte elevado que produz satisfatoriamente em clima frio. Semeia-se o trevo vesiculoso de março a maio, usando-se de 6 a 8 kg ha^{-1} de sementes puras e viáveis (MORAES, 1995). Resiste ao pisoteio e raramente produz timpanismo, permite pastejos a cada quatro ou seis semanas (FONTANELI, 2009). Em boas condições pode produzir até 10 toneladas de matéria seca por hectare. No sistema leiteiro é cultivado, em consórcios com gramíneas anuais de inverno e, em muitas unidades de produção, está sendo utilizado em sobressemeadura de pastagens perenes, principalmente do gênero *Cynodon spp*. trazendo benefícios de incremento de nitrogênio à pastagem, potencializando sua produção (FONTANELI, 2009).

Trabalhos realizados por School (1976) compararam a pastagem nativa com a introdução de aveia (*Avena byzantina*) + 90 kg ha^{-1} de nitrogênio ou aveia + trevo vesiculoso (*Trifolium vesiculosum*), por sobressemeadura. A produção de forragem aumentou de 3346 para 9265 e 10139kg de MS ha^{-1}, apresentando ganho de peso vivo por hectare (GPV ha^{-1}) de 90, 467 e 468kg, respectivamente, demonstrando grandes benefícios neste melhoramento de pastagem (RIZO *et al*., 2004).

Trevo Vermelho

O trevo vermelho (*Trifolium pratense* L.) é originário da Europa e Ásia (SMITH *apud* MONTARDO, 2002, p. 15). Leguminosa de ciclo bianual, ereta, que alcança até 80 cm de altura. Indicada para a produção de feno e para o pastejo direto (MORAES, 1995). Requer solos profundos, relativamente úmidos, de textura argilosa, com bom teor de matéria orgânica e em média com pH 6, mas consegue-se produções satisfatórias em pH menores (MORAES, 1995).

Segundo Stammel (1968), apesar do trevo vermelho apresentar boa adaptação a vários níveis de pH do solo, apresenta maior produção de matéria seca entre pH 6,0 e 7,0, e com altas quantidades de potássio e fósforo. Moraes (1995) cita que uma cultura que se destina à produção de feno e pastagem exige de 6 a 8 kg ha^{-1} de sementes, mas se o destino é a produção de sementes, as quantidades são de 4 a 5 kg ha^{-1}. Sua persistência no meio de cultivo pode ser prolongada para mais de dois anos (TAYLOR; SMITH *apud* MONTARDO, 2002, p. 15).

Pode produzir até mais de 6 toneladas por hectare de matéria seca. Em utilização com consórcios, não suporta pastejo intenso. Quando a isso é submetido, torna-se dominado por outros componentes da consorciação (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010). É uma forrageira de boa qualidade, rústica, palatável, nutritivo, ótima para semeadura em consórcios com gramíneas.

Montardo (2002) relata que a qualidade da forragem é função, principalmente, do seu estádio fisiológico, e o manejo adequado é a ferramenta mais poderosa que pode ser utilizada para potencializar o aproveitamento da mesma. Suporta climas frios e geadas, preferindo outono e inverno frios e verões amenos para melhor desenvolvimento, pouco resistente ao pastejo, sendo mais usado para fenação, em virtude do porte ereto. Possui um rápido crescimento atingindo em 90 dias a altura de pastejo, mas com cuidado, pelo risco de timpanismo, mantendo-se resteva de 10 cm e iniciando o pastejo quando as plantas tiverem altura de 30 cm. Quando consorciado, segue-se o referencial da gramínea para iniciar o pastejo. (FONTANELI; FON, 2007).

Figura 1- Consórcio de Trevo vermelho + Azevém

Fonte: Autores, 2019.

Trevo branco

O trevo branco (*Trifolium repens* L.) é uma leguminosa que se pereniza por ressemeadura natural ou vegetativamente (em verões amenos) (FONTANELI, 2009). A temperatura mais adequada para seu desenvolvimento está entre 20 e 25° C. O principal objetivo é a consorciação com gramíneas e até outras leguminosas, segundo Fonseca e Martuscello (2010), deve-se ter cuidado quando dominante na pastagem pode causar timpanismo nos bovinos, sendo necessário o cuidado de manter sempre gramíneas em consorciação.

O trevo branco é aparentemente bem aceito por animais, proporcionando alta qualidade alimentar e elevado ganho de peso, suportando o pisoteio e pastejo e pode produzir até 6 toneladas por hectare de matéria seca (FONTANELI, 2009). Possui raízes pivotantes de até 30 cm e em grande número, originadas em cada nó do estolão, e seu caule atinge altura aproximada de 0,20 m. É ótima restauradora de solo, com grande capacidade de fixação de nitrogênio atmosférico. Uma revisão de estudos sobre a fixação de nitrogênio em leguminosas forrageira, encontrou-se valores de até 545 kg de N fixado por ha^{-1} em um ano em pastagens de consórcio de trevo branco com gramínea em clima temperado e subtropical (TANG *et al.*, 2018).

O trevo branco é aparentemente bem aceito por animais e possui rendimento de forragem elevado, é tolerante ao pastejo e ao pisoteio, produzindo forragem de valor nutritivo elevado que resulta em ganho de peso também elevado, passando de 300 para mais de 760 kg/há-1 de ganho de peso dos animais. Por ser uma leguminosa com poder de dominância sobre as gramíneas presentes, é aconselhável mantê-las em proporções elevadas, mínimo de 60% de forragem na base seca, para evitar problemas de timpanismo nos animais (BALL *et al*., 2007). O pastejo deverá ser

iniciado quando as plantas formarem uma cobertura uniforme do solo e atingirem 0,20 a 0,30 m de altura do solo, deixando as plantas com pelo menos 10 cm de altura para posterior rebrote(FONTANELI; FONTANELI; SANTOS, 2007).

Figura 2- Consórcio de Trevo Branco + Azevém

Fonte: Autores, 2019.

Cornichão

O cornichão (*Lotus corniculatus* L.) é uma planta perene de inverno, pouco pilosa, com caule de hábito ereto, podendo atingir de 0,3 a 0,75 metros (BALL *et al*., 2009). Segundo Moraes (1995), o cornichão, pelas suas características vegetativas, torna-se próprio para formação de pastagens permanentes, sendo bastante resistente ao frio, preferindo climas de temperado frio a temperado médio, resistindo bem a geadas (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010). Seu período de semeadura é de abril a junho, podendo ser semeado a lanço ou em linhas espaçadas em torno de 20 cm, com profundidade de 0,5 a 1,5 cm, em quantidade de semente de 8 a 10 kg ha^{-1}, quando em cultivo solteiro, e de 6 a 8 kg ha^{-1}, quando consorciado. É uma espécie de crescimento ereto (FONSECA; MARTUSCELLO, 2010) e isso determina que seu manejo deva ser feito com cuidado para manter área foliar elevada e que não se remova os pontos de crescimento, raramente ocasiona timpanismo aos animais.

O período produtivo estende-se de outono até final da primavera, já no primeiro ano, não se aconselha pastejo e, sim, colheita de sementes. Cornichão pode ser pastejado quando atinge 20 cm de altura até o início da floração, porém deve-se deixar uma altura de pastejo ou corte, de 7 a 10 cm acima da superfície do solo, possui valor nutritivo semelhante ao da alfafa, com a vantagem de ser menos exigente em fertilidade, e em termos de qualidade, pode substituir o feno de alfafa, atingindo o

potencial de produção de 15 a 19 toneladas por hectares de forragem verde, o que corresponde de 4 a 6 toneladas por hectares de matéria seca (FONTANELI, 2009).

Figura 3 - Consórcio de Cornichão

Fonte: Autores, 2019.

Amendoim forrageiro

O amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*), é uma leguminosa perene de verão, com hábito de crescimento prostrado e estolonífero, de porte baixo alcançando de 20 a 60 cm de altura, as cultivares da espécie *Arachis pintoi*, possuem características que são responsáveis por sua difusão pelo mundo, como prolificidade, elevada produtividade de forragem, altos teores de proteína bruta e digestibilidade, excelente palatabilidade, resistência ao pastejo intenso e ótima competitividade em consórcio com gramíneas. É uma planta herbácea perene de hábito rasteiro e estolonífera de crescimento inicial lento, porém se destacam por produzirem forragem de qualidade e em quantidade, quando comparadas às plantas de outros gêneros, e apresentam persistência superior a outras leguminosas (ZOOTECNIA *et al*.,2016).

Esta espécie possui de 13 a 22% de PB e 60 a 67% de digestibilidade de matéria seca, gerando maior interesse para consórcio com gramíneas. Valentim *et al*. (2001) verificaram em amendoim forrageiro uma produção total de 17 toneladas de matéria seca de raízes por ha-1. No caso do amendoim forrageiro, a obtenção de sementes é um fator que limita sua propagação, já que as espécies do gênero *Arachis* desenvolvem seus frutos abaixo da superfície do solo e desprendem suas vagens quando maduras, tornando a colheita um processo difícil. Segundo Valentim *et al*. (2001) os estolões devem ser arrancados com o solo em condições de umidade adequada plantio realizado em covas, os estolões que podem medir até 1,5 m de comprimento. Perez e Pizarro (2005), em pastagens consorciadas com amendoim,

obtiveram ganho de peso anual em bovinos castrados variando de 130 a 200 kg por animal e de 250 a 630 kg/ha^{-1} ano, produção de 572,37 e 247 kg.ha^{-1} de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K), respectivamente em um período de dois anos. Lima *et al.* (2003) relatam que o gasto de mudas de amendoim forrageiro para se obter um hectare de área plantada gira em torno de 500 a 600 kg. Quanto ao estabelecimento via semente são necessários de 10 a 12 kg/há (COSTA; SANTOS; BRANCO, 2012).

Figura 4- Consórcio de Amendoim Forrageiro + Azevém

Fonte: Autores, 2019.

Consorciação de espécies vegetais

A consorciação é uma alternativa que permite aliar as características desejáveis das espécies vegetais. Devido à fixação de nitrogênio por forrageiras leguminosas pode melhorar a diversidade e a qualidade da dieta dos animais, e permitir economia de insumos ao produtor, pela redução de adubação nitrogenada aplicada nas pastagens. (SCHNEIDER, 2008).

O cultivo consorciado de gramíneas e leguminosas é uma alternativa de grande valor para contribuir na solução do problema de disponibilidade de forragem nas estações frias do ano, podendo manter níveis adequados de produção em vacas de leite, já que as leguminosas atuam melhorando a qualidade da dieta animal e a distribuição estacional da qualidade da forragem produzida (QUADROS; MARASCHIN, 1987).

Valentim *et al*. (2003) observaram que conforme NRC (2006), vacas leiteiras de alta produção devem receber dietas acima de 17% PB. Entretanto, nas três primeiras semanas pós-parto, recomenda-se que os teores devam ser mais elevados (acima de18 a 19% PB) para compensar a baixa ingestão de matéria seca. Conforme

estas recomendações do NRC, o amendoim forrageiro pode atender as exigências proteicas das vacas leiteiras, quando utilizado como banco de proteína (OLIVEIRA, 2010).

Apesar dos benefícios do consorcio de forragens, são mais difíceis de manejar do que quando as espécies são cultivadas isoladamente (SCHNEIDER, 2008), devido às diferenças em características agronômicas como requerimento de fertilizantes, adaptação a tipos de solo e época de colheita (ASSEFA; LEDIN *apud* SCHNEIDER, 2008, p. 29). É muito importante que se tenha no consórcio espécies com diferenças nos períodos de maturação, pois isso condiciona uma oferta de forragem por um período mais longo. Economicamente, isso é muito importante ao produtor, pois pode reduzir a utilização de concentrados nos períodos de estacionalidade de produção (PAULINO, 2003).

O cultivo consorciado de aveia e ervilhaca proporciona uma massa que se decomponha mais lentamente no solo do que a ervilhaca solteira, protegendo de agentes erosivos e, fornecendo mais N ao milho em sucessão do que a aveia solteira (BORTOLINI; SILVA; ARGENTA, 2000).

Adubação como fator de manejo de pastagens consorciadas

A produtividade e a sustentabilidade das pastagens tropicais, é limitada pela baixa fertilidade natural dos solos, o baixo suprimento de nitrogênio tem conduzido a perda de sustentabilidade e degradação das pastagens (BARCELLOS, 1996). Um dos objetos do manejo de pastagens é manter a composição botânica existente ou melhorá-la com a introdução de espécies de boa qualidade sendo esse um dos fatores da utilização de leguminosas em consórcio, diminuindo a utilização de fertilizantes pelo fato de s leguminosas possuírem ótima capacidade de fixação biológica de nitrogênio (JONES; CLEMENTS, 1984).

Competição por nutrientes em associações de gramíneas x leguminosas

No geral as gramíneas apresentam vantagem competitiva em relação às leguminosas e tendem a dominar nas pastagens (HAYNES, 1980). Diversos trabalhos têm mostrado que as leguminosas apresentam menor habilidade de competição por K, quando associadas com gramíneas (VALENCIA; SPAIN, 1988). O efeito da competição por nutrientes, afetando o balanço leguminosas x gramíneas, em pastagens consorciadas, torna-se mais importante, à medida que aumentam as

diferenças em hábito de crescimento e ciclo de desenvolvimento entre as espécies consideradas (VALENCIA; SPAIN,1988).

O manejo para o benefício do balanço adequado das espécies, em associações gramíneas x leguminosas, pode ser feito pelo menos de duas formas. Seleção de espécies para usar na consorciação devem ser espécies compatíveis, principalmente no que se refere à habilidade competitiva mais favorável após a fase de estabelecimento e ciclo de desenvolvimento mais semelhante, (BRAGA; RAMOS, 1978) verificam que o capim-gordura (*Melinis minuflora*) possui capacidade de troca de cátions (CTC) das raízes mais alta (18 meq/100g) do que, por exemplo *Cenchrus ciliaris* cv. Gayndah (9 meq/100g), sendo menos competitivo por K, quando em associação com leguminosas, do que as outras gramíneas, surgindo, assim maior possibilidade de desenvolver uma consorciação mais estável com as mesmas (PAULINO; PAULINO, 2003).

A outra forma de manejo consiste na aplicação de fertilizantes, visando favorecer a proporção de leguminosas na pastagem consorciada. O aumento do nível de K no solo e a absorção desse elemento pela leguminosa é adequada, mesmo na presença da gramínea (HALL, 1971). Em associações gramíneas x leguminosas, o Nitrogênio normalmente concorre para aumentar a habilidade competitiva da gramínea, em detrimento do desenvolvimento da leguminosa (GILLARD; ELBERSE, 1982; VALENCIA; SPAIN, 1988). Esse efeito faz com que nas pastagens consorciadas haja uma tendência cíclica de dominância entre seus componentes.

À medida que a disponibilidade de N aumenta, devido à fixação de N2 pela leguminosa, a gramínea tende a dominar na associação. De acordo Gillard e Elberse (1982), a velocidade de recuperação ou rebrote de uma planta forrageira pastejada ou cortada mecanicamente, em condições ambientais favoráveis, está associada a alguns atributos ligados a planta, definidos como: Índice de Área Foliar (IAF) - Relação entre a área de folhas e a área de solo em 1 m² de superfície; Quantidade de glicídios de reserva presentes na planta após a desfolhação; Localização de tecidos meristemáticos responsáveis pela formação de novas folhas e afilhos; Características morfológicas das espécies, como hábito de crescimento e arquitetura foliar.

Blaser *et al.* (1973) relatam que em qualquer forma de utilização das forrageiras, deve-se sempre assegurar certos princípios de manejo. Permitir rápido rebrote durante e/ou após pastejo, conciliar a produção de matéria seca (MS) e a qualidade da forragem, reduzir custos operacionais. Deve-se adotar baseado nas

informações sobre cada forrageira qual a altura e frequência de cortes, condizente com a melhor resposta, e atender às exigências da planta a um determinado manejo, quando os animais são a ferramenta de corte. Deve-se considerar que a pastagem é um ecossistema com interações de quarta ordem, envolvendo o solo-planta-animal-clima. Nesse ecossistema o animal exerce um forte efeito sobre a resposta da pastagem e essa por sua vez afetará o desempenho animal.

Considerações finais

Para um bom controle desempenho de pastagem existem três componentes que não podem ser esquecidos, o período de descanso, que é o intervalo entre a saída e entrada dos animais em uma pastagem, período de ocupação é o número de dias que os animais permanecem na pastagem, e período de pastejo, que é o tempo em que os animais permanecem pastejando em determinada área. Destes componentes manejáveis, a pressão de pastejo é que exerce um papel de maior importância sobre a pastagem e sobre os animais.

A pressão de pastejo (PP) é relação entre a disponibilidade de forragem na pastagem com a carga animal presente. A lotação, portanto, tem uso muito limitado, uma vez que a resposta animal está mais relacionada com a disponibilidade do alimento do que à área de pastejo. Quando a Pressão de Pastejo (PP) é baixa, o animal é favorecido pela maior disponibilidade de matéria seca e exerce seleção ao pastejo para obter uma dieta de qualidade superior.

A forragem ingerida nestas condições é mais rica em proteína, minerais, com baixo conteúdo de fibras e com elevada digestibilidade. À medida que a PP vai aumentando, seja pelo acréscimo de animais ou pela redução da disponibilidade de forragem, o animal vai perdendo a oportunidade de seleção, diminuindo assim o seu desempenho. A partir de uma determinada disponibilidade de MS os animais não conseguem sequer atender à sua capacidade de ingestão, e passa a ingerir o que atende somente à sua necessidade de mantença.

Referências

ALONZO, L. et al. Amendoim forrageiro manejado com baixos resíduos de pastejo por ovinos. **SciELO Brasil**, v. 69, p. 173, 2017.

BARCELLOS, A. et al. Sustentabilidade da produção animal baseada em pastagens consorciadas e no emprego de leguminosas exclusivas, na forma de banco de

proteína, nos. **SciELO Brasil**, v. 37, p. 67, 2008.

BORTOLINI, C. G.; SILVA, P. R. F.; ARGENTA, G. **SISTEMAS CONSORCIADOS DE AVEIA PRETA E ERVILHACA COMUM COMO COBERTURA... 897 SISTEMAS CONSORCIADOS DE AVEIA PRETA E ERVILHACA COMUM COMO COBERTURA DE SOLO E SEUS EFEITOS NA CULTURA DO MILHO EM SUCESSÃO (1)Bras. Ci. Solo**. [s.l: s.n.].

CERRADOS, E. et al. Utilização De Leguminosas Forrageiras Na. p. 1–7, 2000.

COSTA, E.; SANTOS, D. O. S.; BRANCO, R. I. O. Características agronômicas e bromatológicas de amendoim forrageiro em diferentes intervalos de corte. p. 1–96, 2012.

CRESTANI, S. **UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA-UDESC CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS-CAV PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL STEBEN CRESTANI INTRODUÇÃO DO AMENDOIM FORRAGEIRO EM PASTOS DE CAPIM ELEFANTE ANÃO: CONSUMO DE FORRAGEM, DESEMPENHO ANIMAL E**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.tede.udesc.br/handle/tede/2076>. Acesso em: 26 ago. 2020.

DIEHL, M. S. et al. **Produtividade de sistemas forrageiros consorciados com leguminosas [Productivity of grazing systems mixed with forage legumes]Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352013000500034&script=sci_abstract&tlng=es>. Acesso em: 26 ago. 2020.

FONTANELI, R. S.; FON, R. S. **LEGUMINOSAS FORRAGEIRAS PE-RENES DE INVERNO**. [s.l: s.n.].

FONTANELI, R. S.; FONTANELI, R. S.; SANTOS, H. P. DOS. Leguminosas forrageiras perenes de inverno. **ILPF-Integração Lavoura-Pecuária-loresta**, p. 321–334, 2007.

PAULINO, V. T. et al. **SUSTENTABILIDADE DE PASTAGENS CONSORCIADAS-ÊNFASE EM LEGUMINOSAS FORRAGEIRASiz.sp.gov.br**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.iz.sp.gov.br/pdfs/1243276570.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

PAULINO, V. T.; PAULINO, T. S. Avanços no Manejo de Pastagens Consorciadas. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**, v. Ano II, n. 3, p. 27, 2003.

PAULINO, V. T.; SIMEY, T. **REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE AGRONOMIA PERIODICIDADE SEMESTRAL-ANO II-EDIÇÃO NÚMERO 3-JUNHO DE 2003 Avanços no Manejo de Pastagens Consorciadasfaef.revista.inf.br**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/c8iyxcvbVyC1j26_2013-4-25-16-23-42.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

REIS, R. A. Valor Nutritivo De Gramíneas E Leguminosas Forrageiras. **Apostila**, p. 26, 2013.

RIZO, L. M. *et al*. Desempenho de pastagem nativa e pastagem sobre-semeada com forrageiras hibernais com e sem glifosato 1. **Ciência Rural**, v. 34, n. 6, 2004.

SARA, T. et al. **PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia. Leguminosas na alimentação de ovinos: possibilidades de uso e resposta animalpubvet.com.br**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/2019/leguminosas-na-alimentaccedilatildeo-de-ovinos-possibilidades-de-uso-e-resposta-animal>. Acesso em: 26 ago. 2020.

SOARES DE ANDRADE, C. M. **Estratégias de Manejo do Pastejo para Pastos Consorciados nos Trópicosainfo.cnptia.embrapa.br**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/173030/1/22906.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

ZOOTECNIA, P. D. E. P. E. M. et al. Caroline Paim Sauter. p. 1–38, 2019.

LEVANTAMENTO ENDOPARASITOLÓGICO EM DOIS TIPOS DE PRODUÇÃO EM FRANGO DE CORTE

Simone Burgrever Schmitz[1]; Mateus Wiggers Kowalski[2]; Renata de Oliveira Albino[3]; Ellen Victoria Roesner thiezen[4]; Joel Delfino de Oliveira; Camila Rodrigues de Vargas[6]; Luciane OrbemVeronezi[7]

[1]Médica Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde.simoneburgreverschmitz@gmail.com.
[2]Discente. Centro Universitário Barriga Verde. mateuswk1@hotmail.com.
[3]Discente. Centro Universitário Barriga Verde. renata.albino91@gmail.com.
[4]Discente.Centro Universitário Barriga Verde. l.dyane@hotmail.com.
[5]Discente. Centro Universitário Barriga Verde. joel_delfino@outlook.com.
[6]Discente. Centro Universitário Barriga Verde. camila.rvargas@hotmail.com.
[7]Docente. Centro Universitário Barriga Verde. luciane_veronezi@hotmail.com.

Resumo: O estudo teve como objetivo observar a presença de endoparasitas em dois sistemas de criação distintos através do uso de duas técnicas laboratoriais, a *Wills-Molay* e a técnica de sedimentação simples. No sistema intensivo o percentual de parasitismo correspondeu a 90% e no sistema semi-intensivo orgânico com 91,11%. Em relação à idade das aves dentro dos dois tipos de produção, o sistema intensivo apresentou maior parasitismo na fase de terminação com 16,66% (3° coleta) já no sistema semi-intensivo orgânico o maior parasitismo foi observado na fase inicial com 15,55% (1° coleta). Na pesquisa foram observadas a presença de 8 diferentes parasitas, como helmintos do gênero *Ascaridia, Ascari sp*, *Strongyloidea*, *Heteraski,* protozoário do gênero *Eimeria sp* e platelminto do gênero Cestódio como *Choanotaenia.* As amostragens de cama do aviário no sistema intensivo apresentaram um percentual de 94,44% de parasitismo, já no sistema semi-intensivo orgânico apresentou 72,22%.

Palavras-chave: Avicultura. Produção. Endoparasita. Diagnóstico.

Introdução

A avicultura é uma atividade que se encontra em constante mudança e aprimoramento. Com o avanço das tecnologias empregadas e manejos estabelecidos obtêm-se um alto desenvolvimento e aperfeiçoamento da categoria, acarretando elevados níveis de produção, para que a carne de frango alcance um patamar de consumo mundial (RICHETTI; FILHO; FERNANDES, 2002). Atualmente a avicultura destaca-se pela sua organização, obtidas através de estratégias de padronizações e tecnologias exigidas pelas empresas a quais os produtores são integrados (BELUSSO; HEPASNHOL, 2010; RICHETTI; FILHO; FERNANDES, 2002).

O modelo de produção avícola de corte adotado atualmente é o de produção vertical, se resume pela integração do produtor a uma determinada empresa no qual sua produção total é destinada a essa única unidade. Trabalhos apontam que esta

integração é rentável para ambas as partes (CRUZ; TEIXEIRA; PAVAN, 2016). A lucratividade do produtor varia conforme desempenho do lote, além de perspectivas e preço de mercado (PERETII, 2017). Essa integração é mantida nos três sistemas de produção intensivo, semi-intensivo e extensivo, que são diferenciados através de suas características de produção.

A presença de endoparasitas na produção avícola pode levar a grandes prejuízos, independente do sistema de produção utilizado, tanto para o produtor quanto para a indústria. Ainda assim, muitas vezes esse problema pode estar relacionado a fatores que podem ser facilmente corrigidos, como a falta de higiene dentro da granja, desnutrição das aves, ambiente inadequado e problemas de manejo, que devem ser controlados através de protocolos e programas de biosseguridade avícola, caracterizadas como ações preventivas, que se, realizados de forma adequada leva a resultados satisfatórios (RENNÓ *et al*, 2018; SILVA; ROMERA, 2011).

O presente trabalho teve como objetivo pesquisar a presença de endoparasitas em dois sistemas de criação, o intensivo e o semi-intensivo orgânico, assim como, identificá-los, através do uso das técnicas parasitológicas de *Wills-Molay* em solução salina e a de sedimentação simples, em coletas realizadas durante as diferentes fases de desenvolvimento das aves.

Sistema de produção intensivo

O sistema intensivo possui como objetivo proporcionar características necessárias para suprimento dessa demanda, aumentando a produção, conforme as tecnologias empregadas a cada produtor.

Conforme Junior, Bento e Souza (2010), que classificam os sistemas de produção, o intensivo é caracterizado quando as aves são criadas totalmente confinadas em galpões, desde o alojamento até o abate, e sua alimentação é constituída somente de rações balanceadas, que possuem diferenciação de composição conforme a idade das aves. O controle sanitário é rigoroso, sendo utilizadas vacinações em todo o plantel, além de medicamentos quando necessário.

Em relação aos implementos empregados na produção, esse sistema necessita de maiores investimentos com instalações e equipamentos, e podem variar conforme condições financeiras do produtor, integração da produção com indústrias e mão-de-obra disponível na propriedade.

Sistema de produção semi-intensivo orgânico

O confinamento das aves na fase inicial corresponde ao sistema de produção semi-intensivo, onde são mantidas em granjas e a alimentação é constituída de rações balanceadas. Atingindo a idade jovem e adulta essas aves são soltas, durante o dia, em piquetes que se localizam ao redor da granja (JUNIOR; BENTO; SOUZA, 2010). Entretanto podemos classificar esse sistema como semi-intensivo orgânico, uma vez que a alimentação das aves é constituída de grãos e vegetais, sem possuir nenhum produto de origem animal em sua formulação (MENDES, 2017).

Esse sistema de semi-confinamento deve se tornar cada vez mais comum entre as produções avícolas, por ser economicamente viável, e pela diminuição dos custos de produção, empregando o uso das pastagens como fonte de alimento. Todavia, alguns requisitos devem ser analisados, como as condições do solo e a disposição das pastagens, além da manutenção do piquete sempre limpo, sem a presença de plantas tóxicas e ervas daninha (PICOLI, 2004; MENDES, 2017). Outro ponto a ser acrescentado é a crescente demanda do mercado consumidor para esse tipo de carne, por quesitos relacionados ao bem-estar e ambientais serem proporcionadas a ave (MENDES, 2017).

Procedimentos Metodológicos

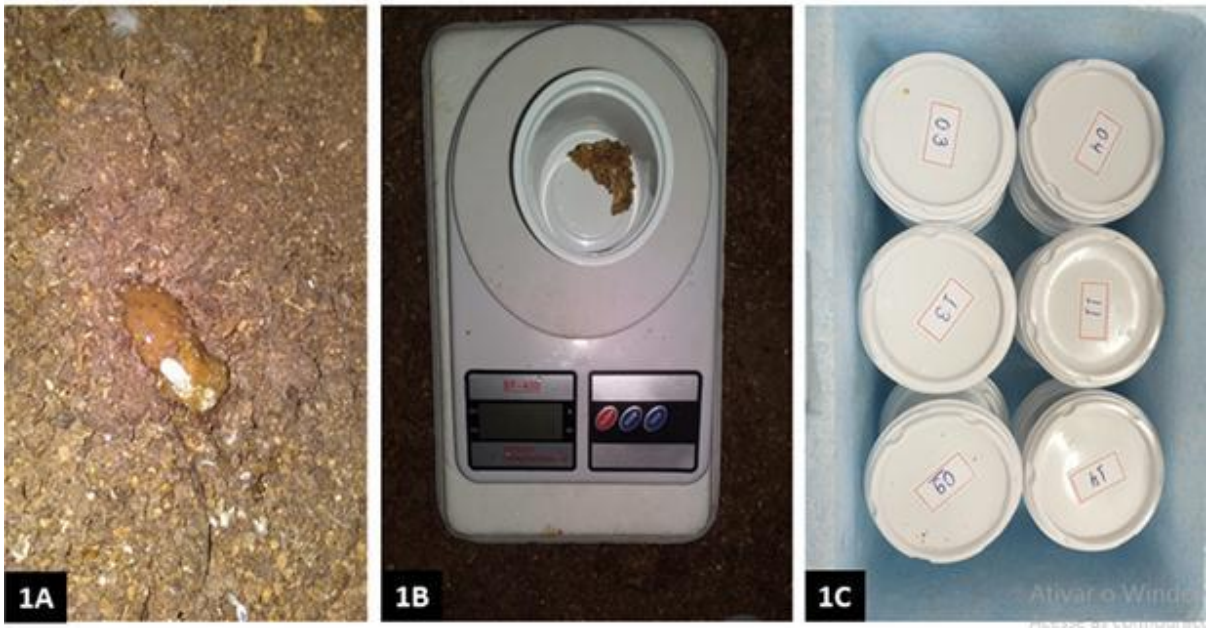
A pesquisa de análise da presença de endoparasitos em frango de corte de diferentes sistemas de produção foi realizada em duas granjas distintas, onde ambas estão situadas na encosta da serra geral do sul de Santa Catarina. A granja 1 consiste no sistema intensivo de produção e a granja 2 no sistema semi-intensivo orgânico. A pesquisa teve início no dia 15 de julho de 2019 e término no dia 30 de setembro de 2019, contabilizando 78 dias de duração para a realização do trabalho.

A coleta das amostras foi realizada em três fases programadas conforme a idade das aves e característica de desenvolvimento, como aves jovens, aves em crescimento e terminação, caracterizando assim três coletas dentro de um determinado lote de aves. A cada coleta foram colhidas quinze amostras de fezes e três amostras de cama divididas entre início, meio e final do aviário.

As amostras foram coletadas diretamente da cama do aviário, dando prioridade às fezes que apresentavam características frescas (Figura 1A). A coleta diretamente da cloaca foi descartada durante a pesquisa já que as aves não apresentavam quantidades adequadas de fezes necessárias para as técnicas de diagnósticos

laboratoriais, que consiste na quantidade não inferior a 5 gramas. Durante as coletas todas as amostras foram pesadas com uma balança de precisão do modelo SF-400 (Figura 1B). E armazenadas da maneira correta e identificadas (Figura 1C), para a qualidade da amostra até a chegada ao laboratório de saúde do Centro Universitário Barriga Verde, onde se procederam todas as técnicas de identificação e diagnóstico.

Figura 1 - Coleta, pesagem e armazenamento das amostras de fezes utilizadas no levantamento endoparasitológico. **A.:** Amostra de fezes selecionada para a coleta apresentando características frescas, como cor, consistência e odor. **B.:** Pesagem da amostra de fezes após a coleta, totalizando seis gramas de fezes dentro do frasco coletor. **C.:** Potes de plástico identificados e armazenados em caixa térmica para manter a temperatura das fezes até a chegada ao laboratório.



Fonte: Autores, 2019.

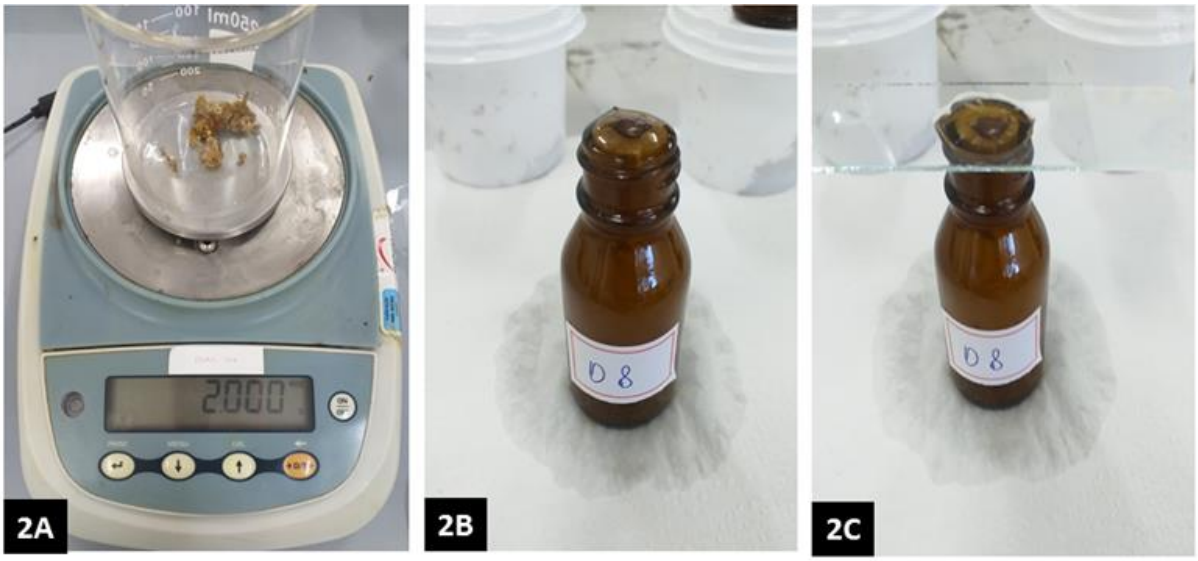
Para tal procedimento, as amostras foram armazenadas em temperatura de refrigeração por no máximo 48 horas, até serem realizadas as análises de identificação parasitária das fezes. Essas amostras foram submetidas a métodos laboratoriais de diagnóstico parasitológico, sendo esses a técnica de flutuação em solução salina de *Willis-Mollay* (1921) e a técnica de sedimentação simples.

A técnica de *Willis-Mollay* (1921) consiste na observação da flutuação de ovos, oocistos e cistos de parasitas em solução salina através de uma amostragem de fezes, aumentando a densidade da solução com a utilização de NaCL, os ovos presentes

nas amostras e que possuírem densidade menor do que a da solução tendem a flutuarem.

Para a utilização dessa técnica foi usada 2 gramas de fezes (Figura 2A), pesada em balança de precisão do modelo Bel 0,01g, 2200g S2202H, e adicionada a frasco de vidro de 20mL identificado (Figura 2B) e completado com solução saturada de cloreto de sódio, diluindo e homogeneizando a amostra, posteriormente a lâmina foi colocada sobre o frasco e permanecendo por 15 minutos (Figura 2C). Após esse período, a lâmina foi removida e invertida de forma rápida sem que houvesse a perda do conteúdo presente. Em seguida, adicionou-se uma gota de lugol e colocou-se uma lamínula para a leitura em microscopia óptica.

Figura 2 - Processamento laboratorial das amostras de fezes utilizadas no levantamento endoparasitológico. **A.:** Pesagem de amostra de fezes para realização da técnica de Willis-Mollay (1921) através da flutuação em solução salina. **B.:** Recipiente identificado com amostra de fezes homogeneizada e diluída com solução salina. **C.:** Frasco com lâmina invertida em contato com a solução salina e fezes.

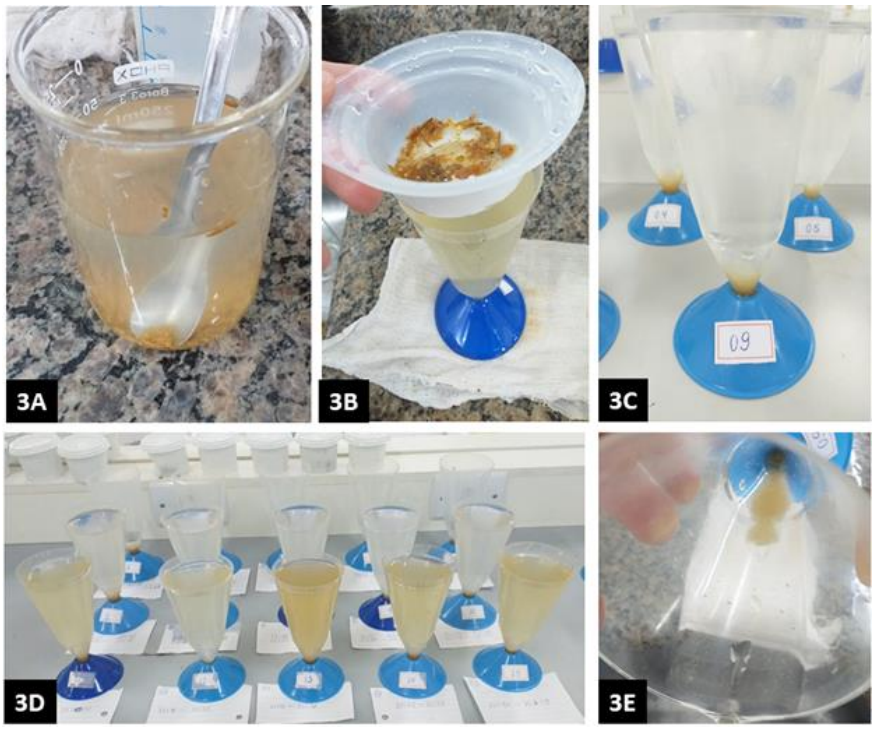


Fonte: Autores, 2019.

A técnica da sedimentação consiste na diluição da amostra de fezes em água e visualização após repouso. Para realização da técnica foi utilizada uma amostragem de fezes constituída de 2 gramas identificadas e pesadas em balança de pressão do modelo Bel 0,01g, 2200g S2202H, posteriormente foram adicionados 200ml de água junto as fezes que foram homogeneizadas e diluídas totalmente (Figura 3A); na sequência, a diluição foi filtrada em uma peneira com malha de gaze cirúrgico e transferiu-se o filtrado para o cálice de sedimentação, deixando-o descansar por 10

minutos. Após esse período o sobrenadante foi descartado e o procedimento foi repetido 2 vezes utilizando sempre uma quantidade igual a 200ml de água. Na última lavagem com o sobrenadante já límpido, foi retirado o mesmo permanecendo o conteúdo sedimentado com os restos fecais totalmente filtrados e diluídos (Figura 3 B, C, D e E). Esse material foi colocado sobre uma lâmina de vidro com uma gota de lugol e sobrepôs-se uma lamínula para então ser visualizado em microscópio.

Figura 3 - Processamento laboratorial das amostras de fezes utilizadas no levantamento endoparasitológico. **A.:** Amostra com 2 gramas de fezes diluída a 200ml de água. **B.:** Diluição passando pela filtragem com a presença do restante das fezes que são descartadas. **C.:** Cálice com líquido em sedimentação por 10 minutos. **D.:** Cálices em sedimentação em diferentes diluições, observado pela coloração do sobrenadante. **E.:** Retirada do sobrenadante na última diluição e permanência do sedimentado que posteriormente é visualizado em microscopia.



Fonte: Autores, 2019.

Em ambas as técnicas a visualização das lâminas foram feitas através de microscopia óptica nas objetivas 10x e 40x.

Resultados e Discussão

Dentre os dois tipos de sistemas de criações analisados, durante a pesquisa, ambos apresentaram um percentual de parasitismo considerado alto. Na criação de

sistema intensivo (granja 1) foi observado um percentual de 90% (81/90) de parasitismo em relação as 90 amostras de fezes coletadas, já no sistema semi-intensivo orgânico (granja 2) foi de 91,11% (82/90) em relação as amostras, e diferenciação parasitológica entre os dois sistemas foi pequena apesar de possuírem características distintas de criações.

Na tabela 1 pode-se observar a distribuição de amostras parasitadas dentro dos dois sistemas de produção, intensivo (granja 1), e semi-intensivo orgânico (granja 2) e as variância da positividade dentro das duas técnicas parasitológica empregadas. Constatam-se, também, as amostragens positivas em relação à idade das aves dentro dos dois sistemas, 1° coleta (aves jovens), 2° coleta (aves em crescimento) e 3° amostra (aves em terminação). A que apresentou maior prevalência parasitaria foi à fase de aves em terminação no sistema intensivo com 16,66% e no sistema semi-intensivo orgânico a fase de aves jovens com 15,55%. Esse mesmo valor de 15% de carga parasitaria também foi observado na fase de crescimento e terminação no sistema semi-intensivo orgânico.

Já no sistema intensivo as aves em crescimento apresentaram 16,11% e as aves jovens com 12,21%. Esses resultados podem estar associados ao estado imunológico das aves, onde as aves jovens estão em fase de adaptação e ambiência com o local de criação, a granja. Observou-se que o período que mais houve parasitismo foi no sistema intensivo onde as aves apresentavam-se na fase de terminação com 100% de parasitismo.

Tabela 1 - Distribuição das amostras parasitadas dentro dos dois sistemas de produção analisadas, o intensivo (granja 1), e o semi-intensivo orgânico (granja 2) e as variâncias da positividade entre as duas técnicas parasitológica empregadas nas diferentes fases de idade e coletas das aves.

Técnica Parasitológica	Granja 1			Granja 2		
	1°coleta	2°coleta	3°coleta	1°coleta	2°coleta	3°coleta
Willis-Mollay (1921)	9	15	15	15	15	13
Sedimentação Simples	13	14	15	13	12	14
Positividade de parasitas (%)	12,21%	16,11%	16,66%	15,55	15%	15%

Fonte: Autores, 2019.

Em relação a maior variância de parasitas todas apresentaram 5 diferentes tipos de parasitismo, exceto na segunda coleta do sistema orgânico e na terceira coleta do sistema intensivo que apresentaram 4 tipos de parasitismo (Tabela 2).

Tabela 2 - Positividade e percentual de parasitismo das amostras coletadas e identificação de ovos e oocistos encontrados.

Propriedade	Coleta	Amostras de fezes	Amostras positivas	%	Ovos/oocistos
Granja 1	1° coleta	30	22	*73,33*	*Ascaridiagalli, Ascari sp*, *Choanotaeniasp, Strongyloidea*, *Heteraskigallinarum.*
Granja 2	1° coleta	30	28	*93,33*	*Ascaridiagalli*, Cestódio, Helminto, *Heteraskigallinarum*, *Strongyloidea*.
Granja 1	2° coleta	30	29	*96,66*	*Ascaridiagalli*, *Choanotaeniasp, Heteraskigallinarum*, Strongyloieda.
Granja 2	2° coleta	30	27	*90*	*Ascaridiagalli,Eimeriasp*, Helminto, *Heteraskigallinarum*, Strongyloidea.
Granja 1	3° coleta	30	30	*100*	*Ascaridiagalli, Ascari sp*, *Heteraskigallinarum,* Strongyloieda.
Granja 2	3° coleta	30	27	*90*	*Ascari sp,Eimeriasp*, *Heteraskigallinarum*, Helminto, Strongyloidea.

Fonte: Autores, 2019.

No sistema intensivo foi diagnosticado 5 diferentes parasitas e o que apresentou maior prevalência foi da família *Ascaridia* (23,07%), *Strongyloidea* (23,07%) *e Heteraski* (23,07%) em relação as amostras analisadas no sistema. Parasitas como *Choanotaenia (*15,38%) e *Heteraski (*15,38%)*,* apresentaram 15,38% de prevalência nas amostras coletadas. %) e oocistos do gênero *Eimeria* spp. (20%).

Observou-se 6 diferentes tipos de parasitas no sistema semi-intensivo orgânico, classificados como *Ascaridia, Strongyloidea, Heteraski e* Helmintos com 21,42% do percentual total encontrado assim como o Cestódio e a Eimeria que representaram 7,14% do total encontrado dentro da produção analisada. Outras pesquisas como a de Gomes *et al.* (2009), analisaram a ocorrência de endoparasita em sistema extensivo com 51 amostras e obtiveram como resultado a presença de *Eimeria* em 24% das amostragens, *Heterakis*12%, *Ascaridia* 12%, proporções bastante distintas em relação aos mesmos parasitas encontrados nesta pesquisa. Um fator que pode estar associado para tal distinção é a diferenciação de temperatura entre os dois locais analisados.

As amostras de cama do aviário no sistema intensivo apresentaram um percentual de 94,44% (17/18) de parasitismo, entretanto no sistema semi-intensivo orgânico apresentou 72,22% (13/18) de parasitismo, e essa variação pode estar associada pela quantidade de fezes coletadas juntamente com a cama do aviário.

A identificação dos parasitas foi realizada a partir das duas técnicas laboratoriais, onde se verificou que no sistema de produção intensivo os parasitas encontrados foram *Ascari sp, Ascaridiagalli, Strongyloidea, Heteraskigallinarum, Dermatophagoides spp* e *Eimeria,* e no sistema de produção semi-intensivo orgânico foi encontrado *Strongyloidea, Ascaridiagalli*, *Eimeria sp, Dermatophagoides spp* e *Ascaridiaheterakis* (Tabela 3).

Tabela 3 - Amostras de cama do aviário dos dois sistemas de produção e identificação de ovos e oocistos dos parasitas.

Aviário	1° coleta	2° coleta	3° coleta++
Granja 1	*Ascari sp*, *Ascaridiagalli*, *Strongyloidea, Dermatophagoides spp.*	*Heteraskigallinarum, Ascari sp. Dermatophagoides spp.*	*Strongyloidea, Eimeria sp. Dermatophagoides spp.*
Granja 2	*Strongyloidea, Ascaridiagalli*, *Eimeriasp, Dermatophagoides spp.*	*Strongyloidea Ascaridiaheterakis, Dermatophagoides spp.*	*Strongyloidea Ascaridiagalli, Dermatophagoides spp.*

Fonte: Autores, 2019.

Alguns estudos, demonstram resultados diferentes em relação as amostragens da pesquisa sobre a cama de aviário. Campos *et al.* (2018) analisou 50 amostras de cama de aviário reutilizada e seus resultados foram a detecção de parasitas do gênero *Strongyloides* com 72%, *Heterakis*em 18% e *Ascaridia*com 10% das amostragens. Esses parasitas foram semelhantes aos encontrados na presente pesquisa.

No entanto, no estudo realizado por Silva (2018), ao comparar dois aviários, um de sistema convencional e o outro em sistema Dark, observou resultados muito distintos dos apresentados aqui, onde somente detectou a presença de ovos de ácaros do gênero *Dermatophagoides spp.* Esse gênero de ácaros também foi observado no presente levantamento parasitológico com alta prevalência em 100% das amostras de cama de aviário analisadas em associação aos demais parasitas encontrados descritos acima (Tabela 3).

Considerações Finais

Os resultados obtidos de 81 amostras parasitadas no sistema intensivo e 82 amostras parasitadas no sistema semi-intensivo orgânico mostraram uma alta carga parasitária nos dois sistemas. Com relação aos resultados obtidos das amostragens de cama dos aviários o sistema intensivo apresentou 17 amostras parasitadas de um total de 18 amostras coletadas. Já no sistema semi-intensivo orgânico 13 amostras das 18 coletadas apresentaram a presença de parasitismo.

Os parasitas encontrados nessas amostras correspondem aos mesmos encontrados nas amostragens de fezes de cada sistema de produção. Destacando-se a presença de 8 diferentes parasitas como helmintos do gênero *Ascaridia, Ascari sp*, *Strongyloidea*, *Heteraski,* protozoário do gênero *Eimeria sp* e platelminto do gênero Cestódio como *Choanotaenia*. Sendo que as aves do sistema intensivo na fase de terminação mostraram maior parasitismo.

Os diagnósticos parasitológicos e as análises das amostras utilizadas no estudo foram importantes para detecção dos parasitas, além de serem considerados métodos acessíveis, de baixo custo e complementar para o diagnóstico.

Referências

BAPTISTA, A. F.**Perfil Parasitológico em frangos do campo**. Dissertação Mestrado – Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária. 2010.

BELUSSO, D.; H.L, A. N. A evolução da avicultura industrial brasileira e seus efeitos territoriais. **Revista Percurso**, Maringá, 2.v, 1.n, p. 25-51, 2010.

CARDOSO, A.L.S.P.; TESSARI, E.N.C. **Cuidados na coleta e envio de amostras para laboratório avícola.** *Biológico*, São Paulo, v.77, n.1, p.1-6, Jan.-Jun., 2015.

CRUZ, J. P. P. da; TEIXEIRA, T.; PAVAN, F. **Sistema integrado de produção de frango de corte na região do Paraguaçu**.Perspectivas Online: exatas e engenharia, Campo dos Goytacazes, 6.v, 16.n, p. 1-11, 2016.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Central de Inteligência de aves e suínos.** 2018.

FORTES, E. **PARASITOLOGIA VETERINÁRIA,** 4ª ed., São Paulo, Editora Ícone, p-67-70, 2004.

JUNIOR, J. G. B. G.; BENTO, E. F.; SOUZA, A. F.**Sistema alternativo de produção de aves.** Ipanguaçu. Ed. IFRN. 2010.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 46, DE 6 DE OUTUBRO DE 2011.

MENDES, O. T. N. **Bem-estar animal na produção de frangos de corte no brasil.** Brasília. 2017.

OLIVEIRA, I. M. S. *et al*. **A importância dos endoparasitas e ectoparasiticidas em animais domésticos: revisão.** Pubvet, v.10, n.3, p.281-284, Set., 2020.

PERETTI, C. **Trabalho de conclusão de curso em agroindústria da região oeste catarinense na área de abate e processamento de aves**. Curitibanos. 2017.

PICOLI, K. P. **Avaliação de sistemas de produção de frangos de corte no pasto.** Florianópolis. 2004.

RENNÓ, P. de P. *et al.* **Endoparasitose em aves - Revisão de Literatura.** Rev. Científica Eletônica de Medicina Veterinária. Ano VI, n.11, 2008.

RICHETTI, A.; FILHO, G. A. de M.; FERNANDES, Francisco Marques. **Sistema integrado de produção de frango de corte em área de assentamento de reforma agrária**. EMBRAPA. 2002.

SILVA, G. S. da; ROMERA, D. M. **Parasitos de aves provenientes de diferentes sistemas de criação nos municípios de Votuporanga e de Valentim gentil, sp.** Pesquisa e Tecnologia. v.8, n.2, Jul-Dez, 2011.

LUXAÇÃO PATELAR GRAU TRÊS EM CANINO: RELATO DE CASO

Gabriela Mariano da Silva[1]; Fernanda Maria Silva Schmickler[2]; Marco Antônio Staudt[3]; Ricardo Coelho Lehmkuhl[4]; Zara Bortolini I[5], Mariana Levati Tournier[6]; Tatiane Amancio[7]

[1]Discente do curso de Medicina Veterinária. Universidade Estadual do Centro-Oeste. E-mail: gabrielamarianods@gmail.com
[2]Aprimoramento em Diagnóstico por Imagem Veterinário. Universidade Estadual do Centro-Oeste / Departamento de Medicina Veterinária. E-mail: fernandaschmickler@gmail.com
[3]Aprimoramento em Diagnóstico por Imagem Veterinário. Universidade Estadual do Centro-Oeste / Departamento de Medicina Veterinária. E-mail: marco_smo@hotmail.com
[4]Docente Efetivo. Universidade Estadual do Centro-Oeste. Departamento de Medicina Veterinária, Guarapuava-Paraná. E-mail: ricardocoelho1@yahoo.com.br
[5]Docente Colaboradora. Universidade Estadual do Centro-Oeste / Departamento de Medicina Veterinária. zarabortolini@yahoo.com.br
[6]Discente do curso de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. E-mail: marianatournier@gmail.com
[7]Discente do curso de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. E-mail: tatiamancio@outlook.com

Resumo: Luxação patelar é um sinal clínico frequente, podendo estar presente desde o nascimento, durante o crescimento ou o animal pode desenvolver em um estágio. As alterações podem variar desde modificações em tecidos moles à malformações ósseas marcadas, que levam a anormalidades secundárias graves nos tecidos moles consequentemente. Portanto, o objetivo desse trabalho foi relatar um caso de correção luxação patelar grau III em um canino de dois anos da raça Spitz Alemão que apresentava sinais clínicos característicos dessa alteração atendido no Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Centro-Oeste. O diagnóstico ocorreu através do exame clínico e imagens radiográficas e o tratamento escolhido foi uma combinação de duas técnicas cirúrgicas consagradas.

Palavras-chave: Cão. Patela. Ortopedia. Radiografia. Cirurgia.

Introdução

A luxação patelar (LP) é um sinal clínico frequente, no qual a patela é deslocada do sulco troclear (ST) de forma intermitente ou permanente e é um dos problemas ortopédicos mais comuns nos cães (DEANGELIS, 1971; SCHULZ, 2014). Ocorre na maioria das vezes como consequência do desenvolvimento de uma série de doenças ortopédicas como também secundária à traumas (HOLT, 2017; SCHULZ, 2014). De acordo com Rezende *et al.* (2016) pode estar presente ao nascimento, durante o crescimento ou o animal pode desenvolver em um estágio posterior.

Dois tipos de LP foram descritos, a luxação patelar medial (LPM) e luxação patelar lateral (SCHULZ, 2014). É ainda dividida nas categorias bilateral e unilateral,

sendo o envolvimento bilateral visto em 20% a 25% da casuística (PIERMATTEI *et al.*, 2006; ZANDERS, 2014). De acordo com Schulz (2014) a LPM é descrita como causa frequente de claudicação em cães de raças pequenas, ocorrendo também em raças grandes em uma escala menor.

As alterações patológicas associadas podem variar de pequenas modificações em tecidos moles à malformações ósseas marcadas, que levam a anormalidades secundárias graves nos tecidos moles consequentemente (DEANGELIS, 1971). Podem estar envolvidos deslocamento medial ou lateral de grupos musculares; torções, arqueamentos e displasias ósseas, além de problemas articulares (SCHULZ, 2014).

Os sinais clínicos variam dependendo da severidade da luxação e em alguns casos, o diagnóstico é feito durante o exame físico de rotina e exame ortopédico (REZENDE *et al.,* 2016; ROUSH, 1993). O exame radiográfico do joelho ajuda a confirmar a luxação e avaliar as alterações degenerativas presentes na articulação, além de ser essencial para identificar qualquer anormalidade esquelética subjacente (DI DONA *et al.,* 2018). A magnitude da alteração musculoesquelética depende do grau e duração da LP (SCHULZ, 2014).

Em relação à conduta médica, segundo Schulz (2014), existe o tratamento conservador e também a correção cirúrgica, que abrange vários tipos de técnicas existentes. A decisão de realizar a cirurgia é baseada na presença ou ausência de sinais clínicos e seus tipos de apresentações. Em animais que não estão significativamente afetados clinicamente, pode-se tentar um tratamento não cirúrgico, porém na maioria das vezes os casos sintomáticos de LP devem ser tratados cirurgicamente (CASES; GRIERSON, 2019).

Procedimentos Metodológicos

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, um canino da raça Spitz Alemão, macho de dois anos de idade. Após realização de anamnese e exame clínico ortopédico houve a confirmação de LP bilateralmente, sendo solicitado a realização de radiografia (RX) do joelho esquerdo, além de hemograma completo para confirmação e também análise de ALT e creatinina para acompanhamento. Foi necessário realizar procedimento cirúrgico para a correção e melhora da clínica da claudicação do mesmo.

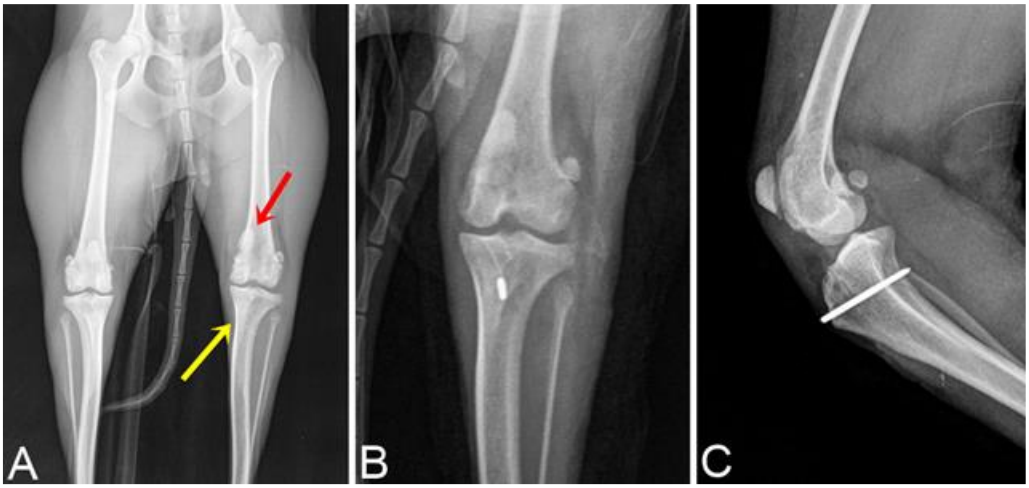
Resultados e Discussão

O animal apresentava como queixa principal claudicação intermitente há mais de um mês, a qual piorava e melhorava em seguida, sendo um dos principais indicativos de LP de acordo com De Angelis (1971) e Roush (1993). Durante o exame físico, o animal não apresentou nenhuma alteração além da LP, que estava acometendo ambos os joelhos do animal. Segundo o sistema de classificação da LP canina, como o de Ferguson (1997), no exame ortopédico o joelho esquerdo apresentava claudicação de grau III e no joelho direito luxação de grau I.

Com essas informações, é necessário a realização de radiografia, que é imprescindível para realizar o planejamento cirúrgico além de fornecer melhor avaliação óssea do local com a alteração. É importante também fazer a radiografia no membro contralateral para ter um padrão de como o membro afetado deveria estar. Podem ocorrer resultados falso negativos devido à redução da LP durante o posicionamento radiográfico, assim como falso positivo pelo posicionamento inadequado (SCHULZ, 2014). Por conta disto, um posicionamento adequado é de extrema importância também.

Na exposição crânio-caudal foi possível identificar o deslocamento medial da patela esquerda, além de concomitante torção medial da porção proximal da tíbia, que está diretamente relacionada com a LP em si (Figura 1 - A).

Figura 1 - Exposições radiográficas pré e pós cirúrgicas. A. Exposição crânio-caudal do joelho esquerdo e direito, seta vermelha – patela esquerda deslocada medialmente, seta amarela – crista tibial arqueada medialmente. B e C. Exposição crânio-caudal e médio-lateral do joelho esquerdo imediatamente após a cirurgia, evidenciando o fio de Kirschner na crista da tíbia e patela mais bem posicionada sobre o sulco troclear femoral.



Fonte: Universidade Estadual do Centro-Oeste, 2019.

Durante a realização das radiografias, observou-se que a patela direita apresentava deslocamento, voltando à sua inserção anatômica, indicando que a mesma possuía um grau II de LP e não I como tinha sido descrito no exame físico, além de que na radiografia a porção proximal da tíbia também possuía certo grau de arqueamento (Figura 1 - A), confirmando que pode ser um problema genético que acomete animais de raças pequenas segundo Cases e Grierson (2019).

A escolha do tratamento depende inteiramente do grau da LP, idade e histórico do paciente (SCHULZ, 2014). Geralmente, a partir do grau II a correção cirúrgica já é indicada. No caso do paciente em questão, foi realizado procedimento cirúrgico apenas no membro esquerdo, que apresentava um grau pior. Foi realizado acesso lateral no joelho, identificando a articulação femorotibiopatelar, sendo realizada em seguida a técnica de ressecção do sulco troclear, com o auxílio de bisturi e osteótomo somado de ampliação do mesmo e recolocação da superfície articular da tróclea. Após isto, foi realizado teste de permanência da patela sobre o sulco troclear, para só depois partir para a segunda técnica. Então, foi realizado osteotomia da crista tibial, deslocando a mesma 0,5 cm (de acordo com o planejamento cirúrgico) lateralmente, com fixação da mesma com pino de Schanz de 1,5mm que pode ser visualizado radiograficamente após a cirurgia (Figura 1 – B e C). Para finalizar o acesso cirúrgico foi fechado conforme instruções de Schulz (2014).

Adicionalmente, foi realizada bandagem no membro posterior esquerdo, fazendo parte dos cuidados pós cirúrgicos. No raio x pós operatório se nota uma diferença em comparação anterior à cirurgia, mesmo sendo discreta, observa-se que a patela está melhor posicionada (Figura 1 – B e C). Foi prescrito também antibiótico, anti-inflamatório e remédio para controle da dor, além de restrição de espaço e repouso do animal, que é imprescindível para recuperação.

Após sete dias o animal retornou apresentando bom estado geral, com boa cicatrização da ferida cirúrgica, sem queixas adicionais e foi realizado troca de bandagem. Então, após 14 dias o animal retornou novamente, apresentando bons resultados e foi realizado nova radiografia para acompanhar a cicatrização óssea, a qual se apresentou adequada para o pós operatório (Figura 2, A e B). Além disso, foi feita a retirada dos pontos e no lugar da bandagem de conforto foi colocada tala apropriada para o joelho. Com isto, 21 dias após o procedimento o animal retornou para avaliação novamente, sendo observado melhora na claudicação além de

ausência de crepitação e deslocamento patelar no exame ortopédico. A bandagem foi retirada e o animal irá retornar 30 dias após para uma nova avaliação, já que os resultados até agora foram satisfatórios pois mesmo com o animal não apoiando totalmente o membro, a patela não estava mais luxando durante a deambulação e exame ortopédico, apresentando evolução de forma adequada.

Figura 2. Exposições radiográficas do membro pélvico esquerdo após 14 dias de cirurgia. A – Vista médio-lateral do joelho, evidenciando boa cicatrização óssea da crista tibial, sem outras alterações. B – Vista crânio-caudal do joelho mostrando que a patela estava mais bem posicionada no sulco troclear do fêmur.

Fonte: Universidade Estadual do Centro-Oeste, 2019.

O que se nota é que as técnicas utilizadas foram coerentes com a literatura existente e que com o tratamento instituído o animal melhorou clinicamente, cessando a claudicação e mostrando um bom estado geral de saúde. Portanto, fica claro que a LP é um problema que diminui a qualidade de vida e que deve ser avaliada de forma adequada por um profissional capacitado, buscando tratar o mesmo de forma correta, além de adequada prescrição para o tutor, que deve seguir rigorosamente os cuidados pós operatórios de uma cirurgia ortopédica para que haja sucesso (SCHULZ, 2014; ROUSH, 1993).

Considerações Finais

A LP é um problema frequente e comum na rotina clínica, sendo a LPM a forma mais comum de ocorrência. Conforme os graus de LP, idade e apresentação clínica do paciente é que são escolhidos os métodos de tratamento, dependendo sempre da severidade de acometimento. Graus mínimos sem sintomas são tratados usualmente

com tratamento conservativo, porém muitas vezes o tratamento cirúrgico é necessário. Normalmente são necessárias combinações de técnicas cirúrgicas visto que a LP envolve várias alterações do membro e com isso, o planejamento é essencial para cada caso, buscando sempre a técnica que forneça o melhor resultado. Além disso, os cuidados pós cirúrgicos respeitando repouso e restrição de espaço para o paciente são igualmente imprescindíveis.

Referências

CASES, P. L.O; GRIERSON, J. Patellar luxation in dogs. **Companion animal**, Winchester, v. 4, n. 6, p. 293 - 298, 2019.

DEANGELIS, M. Patellar Luxation in Dogs. **Veterin_ary Clinics of North Americ**, New York, v. 1, n. 3, p. 403 - 415, September 1971.

DI DONA, F.; DELLA VALLE, Giovanni; FATONE, Gerardo. Patellar luxation in dogs. **Veterinary Medicine: Research and Reports**, Naples, Italy, v. 9, p. 23 - 32, 2018.

FERGUSON, J. Patellar luxation in the dog and cat. **In Practice**, v. 19, p. 174 - 184, 1997.

HOLT, A.D. **Systematic review of patellar luxation in dogs**. 2017. Student Research, Creative Works, and Publications (Honor Theses) - University of Tennessee at Chattanooga, 2017

PIERMATTEI, D.; FLO, G.; DECAMP, C. (2006). *In:* Brinker, Piermattei and Flo´s**. Handbook of Small Animal Orthopedic and Fracture Repair. 4 ed. Elsevier, 2006. p**. 562-582.

REZENDE, C.M.F *et al*. Patellar Luxation in Small Animals. **Canine Medicine - Recent Topics and Advanced Research**, Belo Horizonte, p. 159- 178, 2016.

ROUSH, J.K. CANINE PATELLAR LUXATION. **VETERINARY CLINICS OF NORTH AMERICA: SMALL ANIMAL PRACTICE**, Regina, v. 23, n. 4, p. 855 - 868, 1993.

SCHULZ, K.S. Afecções Articulares. *In*: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 1353 - 1360.

ZANDERS, S. **Patellar Luxation - A Genetic Study**. 2014. Tese (Master's Programme - Animal Science) - Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala, 2014.

PODRIDÃO FLORAL EM CITROS: EFICIÊNCIA DO CONTROLE DE FUNGICIDA CONVENCIONAL E MICROBIOLÓGICO

Patrik Galvan Loli [1]; Janaina Veronezi Alberton[2]; Daise Werncke[3]; Paulo Eduardo R. Eberhardt [4]; Mauro Bonfim[5]; Teresinha Baldo Volpato [6]; Mauro Zavarize [7]

[1]Egresso do curso de Agronomia. Unibave. patrik.galvanloli@gmail.com.
[2]Coordenadora do curso de Agronomia. Unibave. janainaalberton@gmail.com.
[3]Professora do curso de Agronomia. Unibave. manawerncke@gmail.com.
[4]Professor do curso de Agronomia.Unibave. pauloeduardorochaeberhardt@yahoo.com.br
[5] Professor. Unibave. mauroferreirajr@yahoo.com.br
[6]Professora do curso de Agronomia. Unibave. email. baldotere@yahoo.com.br
[7] Professor do curso de Agronomia. Unibave. maurozavarize@hotmail.com

Resumo: A podridão floral em Citros (PFC), popularmente conhecida como estrelinha, está presente em praticamente todos os pomares de citros e tem grande importância na produção final dos mesmos. Causada pelo fungo *Colletotrichum spp*. ataca as flores e causa queda precoce dos frutos. Este estudo buscou comparar a eficiência de dois fungicidas para o controle da doença (convencional e microbiológico), os testes foram realizados em um pomar comercial no município de Orleans, Santa Catarina, utilizou-se o delineamento em blocos casualizados para avaliação dos testes e os resultados foram expressos em tabelas. Foram realizadas duas pulverizações durante a floração, com intervalo de 28 dias, após as pulverizações foi realizado apenas o monitoramento do desenvolvimento dos frutos até seu período de maturação. A coleta de dados aconteceu em junho de 2018, sendo feita de maneira individual com colheita e pesagem. O controle microbiológico apresentou maiores vantagens no controle da podridão floral.

Palavras-chave: *Citrus sinensis* L Obeck. *Colletotrichum* spp. Controle convencional. Controle microbiológico.

Introdução:

O estado de Santa Catarina apresenta uma economia bem diversificada, apresentando indústrias, extrativismo (animal, vegetal e mineral), agricultura, pecuária, pesca e turismo. Em relação as indústrias, se pode citar o setor cerâmico, metalmecânica, alimentício e setor têxtil. No extrativismo se destacam a extração de matas de araucárias, carvão, obtenção de ervas e produção de papel. Santa Catarina também possui uma agricultura com grande variedade de produtos, como milho, soja, fumo, mandioca, feijão, arroz, banana, batatinha inglesa e também alho, cebola, tomate, trigo, maçã, uva, aveia e cevada. Há também uma grande proeminência na pecuária e pesca com criação de bovinos, suínos e aves. No, litoral catarinense, há

um número muito positivo na produção de pescados e crustáceos. Devido a estas características, Santa Catarina é considerado o quinto estado mais rico do Brasil.

Dentre tantas atividades, também se destaca a citricultura, que segundo koller, (2013) teve início por volta de 1970 com a implantação de um programa de fruticultura tropical lançado pela Associação de Crédito, Assistência Técnica e Extensão Rural de Santa Catarina Acaresc. Com este programa, foram implantados pomares de limão siciliano para extração de óleo essencial da casca, aproveitamento do suco e venda da polpa para extração da pectina. Em meados 1991 através de engenheiros agrônomos foi fundada a associação catarinense de citricultura Associação Catarinense de Citricultura Acassitros (KOLLER, 2013).

Santa Catarina é um estado que apresenta características favoráveis para produção da citricultura, favorecendo seu desenvolvimento nas pequenas propriedades se apresentando como uma fonte de renda, auxiliando o pequeno produtor a manter-se no campo, bem como permitindo que haja a sucessão familiar, gerando empregos e movimentando a economia no município.

Para se obter a produção de laranjas, considerada satisfatória e trazendo retorno financeiro para o produtor rural, este deve garantir a sanidade do seu pomar. A podridão floral, também conhecida como estrelinha, pode afetar de forma significativa a produção de laranjas, é uma doença que provoca epidemias severas em anos que a ocorrência de chuvas durante a floração é maior. Esta doença é causada pelo fungo *Colletotrichum spp*., afetando as flores e ocasionando a queda dos frutos ainda jovens. Nas regiões com chuvas frequentes durante o florescimento, a redução de produção pode chegar a 95% (FUNDECITRUS, 2018). A aplicação de fungicidas pode auxiliar impedindo o estabelecimento da doença, porém, pode aumentar os custos de manutenção da safra.

Sabendo da fragilidade dos pequenos agricultores da região Sul de Santa Catarina, de forma que o estabelecimento de doenças pode afetar de forma significativa a rentabilidade e sustentabilidade de suas propriedades, o objetivo deste trabalho foi avaliar a aplicação de dois fungicidas para a prevenção do estabelecimento da podridão floral, sendo um biológico e outro convencional, com intuito de verificar qual dos dois fungicidas apresentou melhor resultado com menores custos de manutenção.

A maioria dos citricultores do estado de Santa Catarina são produtores familiares, modalidade esta que apresenta grande importância no estado por

apresentar a maior posse de terras, mesmo sendo todas em nível de médias e pequenas propriedades, limitando assim que indústrias e alguns empresários invistam na atividade (KOLLER, 2013).

Procedimentos Metodológicos

O experimento foi realizado no município de Orleans SC, em um pomar comercial de citros, com idade de 8 anos que fica localizado nas seguintes coordenadas -28.327818, -49.311919. Orleans tem um verão morno e abafado, esta estação dura em média 3,7 meses que inicia no fim de outubro até a metade de março com altos índices de precipitação, e com temperaturas acima de 28 ºC. O inverno é curto e ameno com duração apenas de 2,8 meses iniciando em 20 de maio até a primeira quinzena de agosto com temperaturas médias de 10 ºC. Neste período os índices de precipitação costumam ser mais baixos, podendo variar de ano para ano com invernos mais chuvosos, características de um clima subtropical. (WEATHERSPARK, 2020). As aplicações foram realizadas no período de 31/07/2017 e 27/08/2017. A figura 01 mostra o ponto de colheita das laranjeiras.

Figura 01 - Planta de laranjeira com frutos maduros para a colheita no campo experimental de Orleans SC (2018).

Fonte: Autor (2018).

A comparação dos fungicidas foram realizadas em laranjeiras Tobias (citrus sinensis L Obeck), enxertados sobre limão Citrumelo swingle (X Citroncirus spp). Foram aplicadas duas pulverizações na fase inicial do florescimento nos estágios de cabeça-de-alfinete e cabeça-de-fosforo, neste período é onde ocorre a infecção da doença em maior incidência, além do estágio de floração também foi analisado períodos de com chance de precipitações realizando o tratamento antes. Os produtos foram aplicados de forma manual com pulverizador costal, as doses utilizadas foram as recomendadas pela pula de cada produto no convencional foi de 8ml para 20 litros e do microbiológico de 200ml para 20 litros.

O delineamento experimental adotado foi de blocos casualizado (DBC), com 3 tratamentos (testemunha, fungicida convencional e microbiológico) e 2 repetições, cada tratamento possui 10 plantas, e 3 linhas totalizando 30 plantas. Para critério de avaliação foi adotado a quantia em kg de produtividade das plantas. A colheita foi realizada na primeira quinzena do mês de junho, de forma manual os frutos foram colhidos das plantas de cada tratamento e armazenadas em caixas, logo após foi realizado a pesagem individual de cada planta. No período da safra 2017/18 as intensidades de chuvas foram regulares, ocorrendo com intervalo de mais de 2 dias, tendo apenas duas aplicações dos produtos durante a florada com um intervalo de 28 dias. As frutas foram colhidas no dia 07/06/2018.

Fungicidas Utilizados no Experimento

Foram utilizados 2 tipos de fungicidas, um convencional e outro microbiológico com o intuito de avaliar se houve variação de produtividade. O convencional, do grupo químico estrobirulina/triazóis, com nome comercial de Nativo, e o microbiológico Bacillus sutilis linhagem QST 713, com nome comercial de Serenade.

Nativo é um fungicida composto por Tebuconazol e trifloxistrobina que apresenta dois modos de ação o primeiro dos DMIs (inibidores da desmetilação do C-14). Fungicidas deste grupo atuam inibindo a biossíntese de ergostrol, importante componente da membrana celular dos fungos. O segundo modo de ação é dos inibidores do complexo III: citocromo bc1 (ubiquinol oxidase) no sítio Qo. Estes fungicidas (Inibidores da Quinona Oxidase) atuam inibindo a respiração mitocondrial dos fungos, no complexo III da respiração celular (citocromo bc1 – ubiquinol oxidase no sítio Qo). O produto atua em fases diferentes da vida dos fungos, da inibição até a germinação dos esporos, desenvolvimento e penetração dos tubos germinativos nos

tecidos foliares. É recomendado sempre utilizar de maneira preventiva quando houver aparecimento das doenças tendo assim maior chance de controle (ADAPAR).

Serenade é um fungicida bactericida microbiológico que possui múltiplos modos de ação. Os lipopeptídeos produzidos pelo Bacillus subtilis linhagem QST713 contidos na formulação agem na membrana celular das estruturas reprodutivas do fungo, causando deformações e produzindo rupturas. O Bacillus subtilis também atua como modo de competição de espaço e nutrientes na superfície vegetal das plantas e no solo junto ao sistema radicular. É recomendado o uso em pulverização preventiva no controle de doenças (ADAPAR).

Resultados e Discussão

Na tabela 1 observa-se os resultados obtidos através dos testes realizados a campo, expressando a produção das plantas, que se visualiza a produtividade de cada planta com os devidos tratamentos, fungicida convencional, microbiológico e testemunha. Ambos os fungicidas são recomendados para o controle da doença. Observa-se que os dois fungicidas apresentaram produção inferior à testemunha, isso se explica devido o fato de as plantas com as copas maiores, no momento do sorteio, coincidentemente ficaram em sua maioria no tratamento testemunha, o que consequentemente, caracteriza maior número de frutos por pé.

Tabela 1- Peso da produção individual das plantas que receberam os tratamentos com fungicidas convencional, microbiológico e a testemunha que não recebeu nenhum tipo de tratamento em Orleans SC 2018.

Convencional		Microbiológico		Testemunha	
Repetições	Kg/Planta	Repetições	Kg/Planta	Repetições	Kg/Planta
1	62,3	2	106	4	88
5	64	3	95	6	113,4
9	93	7	94,7	10	76
11	63,4	8	109,4	12	85
13	79,5	15	93	14	108,7
16	67,7	17	65,3	20	120,3
21	69	18	118	23	129,2
22	125,5	19	102,2	24	129
25	97,3	27	105,5	26	64
28	89	30	89,5	29	110,6
Total	**810,7**	**Total**	**972,2**	**Total**	**1.024,2**

Fonte: Autor, (2018).

Segundo estudos relacionados ao controle da podridão floral dentro de um manejo, com diferentes tipos de formulações de fungicidas utilizados, pode haver

diferenças de ano a ano (MENDONÇA, 2014). Levando em consideração as condições climáticas, histórico da área, desenvolvimento da cultura, as chances de ter um nível de controle da doença com números mais satisfatórios (TIMMER; ZITKO, 1993).

O fungicida microbiológico apresentou maior resultado de produção em Kg de frutas que o convencional, provando assim que ele tem efeito sobre o controle do fungo *Colletotrichum acutatum*. Kupper e Gimenes-Fernandes (2002) testaram a potencial antagonista de 64 isolados de *B. subitilis a C. acutatum*, causador da podridão floral em citros, in vitro e em flores selecionadas na lima acida ´Tahiti`. Segundo os autores todos os isolados tiveram capacidade de inibir o crescimento micelial do fitopatógeno e em alguns casos chegando a 100% de controle da doença (KUPPER *et al*, 2003 *apud* KLEIN, 2012).

O controle microbiológico vem em busca de uma agricultura com um menor uso de defensivos químicos que muitas vezes trazem contaminação para os agricultores e consumidores finais dos produtos agrícolas. Neste tipo de controle fungos e bactérias selecionados atuam competindo e destruindo estruturas de outros fungos e bactérias levando assim a morte dos mesmos, trazendo um controle natural onde não altera o funcionamento do ecossistema com aplicação de formulações químicas.

No tratamento com fungicida convencional obteve-se um resultado inferior ao tratamento com fungicida microbiológico e testemunha, o experimento recebeu duas aplicações de fungicida com intervalo de 28 dias cada, em relação a outros experimentos para o controle da PFC, o intervalo de aplicação foi muito longo tendo um número de aplicações baixo, podendo haver a possibilidade de ser um fator que influenciou na menor produtividade em relação ao fungicida microbiológico e a testemunha.

As pulverizações são realizadas com o início do surgimento dos botões florais e tem intervalos de aplicação conforme as condições climáticas as quais favorecem o desenvolvimento da doença, em testes para o controle da PFC utilizou cinco aplicações em seu experimento (MENDONÇA, 2014).

Para um bom controle da PFC deve usar a rotação de princípios ativos dos fungicidas aplicar no máximo duas vezes o mesmo produto anualmente para que não ocorra a resistência do fungo contra a molécula utilizada, realizar aplicações após as precipitações com mais de 20 mm com repetições entre 7 a 10 dias cada, a utilização de estrobirulina pura pois ela também é utilizada no controle da pinta preta, logo após

a queda das pétalas tornando uma repetição de um grupo químico muito alta, é recomendado a utilização misturas como triazol + estrobirulina e outras existentes no mercado (FUNDECITRUS, 2018).

Os fungicidas registrados para o controle de C. acutatum são pertencentes aos grupos químicos dos benzimidazóis (carbedazim e tiofanato metílico), triazóis (difeconazole e tebuconazole), dicarboximida (folpet) e misturas formuladas (estrobilurinas mais triazol, oxazolidinadiona mais ditiocarbamato) (RINALDO, 2010). O fungicida convencional utilizado no experimento está na lista das formulações recomendadas para o controle da PFC, ele atua em várias fases da vida dos fungos e deve ser utilizado de forma preventiva no controle da PFC.

Considerações Finais

Na atividade citrícola o controle da podridão floral tem grande relevância para o resultado da safra, acarretando grandes perdas na produção quando não realizado corretamente, o presente estudo buscou avaliar o desempenho de dois produtos comerciais para o controle da PFC, um sendo microbiológico uma ferramenta que oferece um controle mais ecológico na atividade, e outro convencional. O produto microbiológico mostrou um bom resultado com as aplicações tendo uma produção um pouco acima do que o produto convencional.

Conhecer o fungicida e seu tipo de ação é fundamental para o controle da doença, cada ano temos características diferentes em relação ao tempo, com chuvas mais intensas e repetitivas e outros com um menor volume, o número de pulverizações pode ser diferenciado e o rodízio dos produtos também.

Os custos de produção na atividade devem ser controlados, tendo em vista que o mercado sofre oscilações de preços de acordo com a oferta e a demanda do produto, isso não quer dizer para diminuir os cuidados com os tratos culturais, mas monitorar a situação do pomar em relação as pragas e doenças antes de tomar alguma decisão. Podendo assim amenizar danos e gastos excessivos.

Para obtenção de resultados em relação ao número de aplicações estudos futuros poderiam ser realizados tendo como critério de avaliações o número de pulverizações durante a florada.

Referências

ADAPAR, Agência de Defesa Agropecuária do Paraná. **Agrotóxicos no Paraná.** Fungicidas. Disponível em: http://www.adapar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=389 Acesso em: 11/06/2018.

FUNDECITRUS, Ciência e Sustentabilidade para toda a agricultura. **Doenças e pragas**. Disponível em: http://www.fundecitrus.com.br/doencas/podridao-floral/13. Acesso em 10 de fevereiro de 2018.

KLEIN, M, N. **Desenvolvimento de formulações de *Bacillus subitilis* para controle da podridão floral em citros.** Dissertação (Mestrado) Universidade federal de São Carlos. Araras- SP, 64p, 2012

KOLLER, O.L.(ORG). **Citricultura Catarinense**. Florianópolis:Epagri,2013. 319p.

MENDONÇA, L. B. P. Podridão floral dos citros: controle preventivo mediante **fungicidas, biorreguladores e fertilizantes químicos**:. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista,Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Jaboticabal- SP, 2014. 53p

RINALDO, D. **Controle químico de *Colletotrichum acutatum* agente causal da queda prematura dos frutos cítricos.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Jaboticabal-SP, 2010. 35p.

TIMMER, L.W.; ZITKO, S.E. Relationship of environmental factors and inoculum levels to the incidence of postbloom fruit drop of citrus. **Plant Disease**, St. Paul, v. 77, n. 5. Flórida- 1993.

WEATHER SPARK. **Condições meteorológicas médias de Orleans. Disponível em:** https://pt.weatherspark.com/y/29878/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Orleans-Brasil-durante-o-ano#:~:text=Em%20Orleans%2C%20o%20ver%C3%A3o%20%C3%A9,superior%20a%2034%20%C2%B0C. Acesso em 05 de julho de 2020.

POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DO AGROTURISMO POR AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE ORLEANS-SC

Leonardo Junior Perin[1]; Janaina Veronezi Alberton[2]; Teresinha Baldo Volpato[3]; Daise Werncke[4]; Mauro Zavarize[5]

[1]Egresso do curso de Agronomia. Unibave. leonardojuniorperin@gmail.com.
[2] Coordenadora do curso de Agronomia. Unibave. janainaalberton@gmail.com
[3]Professora do curso de Agronomia. Unibave. email. baldotere@yahoo.com.br
[4] Professora do curso de Agronomia. manawerncke@gmail.com
[5] Professor do curso de Agronomia. Unibave. maurozavarize@hotmail.com

Resumo: O Agroturismo é entendido como a modalidade de turismo em espaço rural vem sendo praticado dentro das propriedades e complementando a renda familiar. Buscando a melhoria da formação educacional do homem do campo tendo um impacto positivo pois promove a capacitação do mesmo, adquirindo novos conhecimentos, melhorando o nível dos serviços oferecidos aos turistas e também amplia o benefício do desenvolvimento geral junto ao meio rural. Assim a interação com o pequeno agricultor, constitui-se em informações importantes para a realização de planejamentos bem estruturados, uma vez que estes dados permitem avaliar os fatores importantes, positivos e negativos, que afetam a demanda pelas atividades. Esta pesquisa teve como objetivo descrever práticas de agroturismo em comunidades pertencentes ao município de Orleans-SC, dando subsídios para elaboração de um roteiro turístico.

Palavras-chave: Agroturismo. Desenvolvimento rural. Pequeno produtor rural. Turismo Sustentável.

Introdução

A palavra Turismo não era comum até o início do século XIX, estava associada à ideia de viagem ou turnê teatral e não de um indivíduo “viajando somente por prazer, que é a acepção em uso atualmente” (WALKER, 2002, p.139). O Turismo pode ser definido como a ciência, a arte e a atividade comercial especializada em atrair e transportar visitantes, acomodá-los e atender, com cortesia, as suas necessidades e desejos (WALKER, 2002, p.139).

Quando se pensa em hospitalidade como sinônimo de Turismo, as primeiras referências surgem na Grécia e Roma antigas, quando o incremento do comércio e das viagens fez o aparecimento de alguma forma de acomodação para passar a noite se tornasse uma necessidade. Em seguida surgem os antigos persas, que criaram uma combinação de estábulos e pousadas chamadas de Khans, com o propósito de atender às caravanas de viagem. Somente na Idade Média, mais precisamente na Europa, as práticas da hospitalidade começavam a se aperfeiçoar e com isso houve

uma rápida expansão do comércio, o que consequentemente levou ao crescimento das cidades (HUBERMAN, 1973, p.35).

O turismo então começa a surgir em vários momentos e de diferentes formas, como por exemplo o Turismo Rural. Zimmermann e Castro (1996) afirmam que o turismo rural é um produto que atende à demanda de uma clientela turística atraída pela produção e consumo de bens e serviços no ambiente rural e produtivo.

Segundo Araújo (2000), o meio rural tem perdido sua importância relativa quando comparado com as atividades desenvolvidas no meio urbano e industrial, não só tendo, cada vez mais, sua renda reduzida e principalmente a dos agricultores, mas, também, vem reduzindo sua participação na composição de renda do país. Por outro lado, esse processo contribuiu para que as rendas de comercialização de atividades não agrícolas, que puxavam para cima a renda média das pessoas que viviam no meio rural, migrasse das atividades de agropecuária para outras atividades como a agroindústria e o turismo rural, incrementado as atividades do meio rural (ARAÚJO, 2000).

> [...] a agropecuária não possibilitava uma renda que permitisse a reprodução social dos agricultores estes tinham duas alternativas: ou migravam para os centros urbanos, ou complementavam a renda fora da propriedade. A busca de uma remuneração complementar fez com que surgissem e crescesse no meio rural as atividades não agrícolas, fenômeno denominado por agricultura em tempo parcial e/ ou pluriatividade (ELESBÃO, 2000, p. 249).

O turismo rural é uma oferta de atividades recreativas, alojamentos e serviços, que tem como base o meio rural, dirigidas especialmente aos habitantes das cidades que buscam gozar suas horas de lazer, descanso ou férias, em contato com a natureza e junto à população local. Assim é fundamental entender é que o mundo rural está criando outro tipo de riqueza, com base nos bens e serviços ofertados, está contribuindo para combater o êxodo rural e se apresenta para o desenvolvimento local e regional, gerando renda, emprego e mantendo o homem rural em seu habitat (ARAÚJO, 2000).

Segundo Alves (2006, p.13) “o ambiente rural deixou de ser um espaço exclusivamente agrícola, com novas atividades econômicas emergindo deste espaço”. Nesse contexto, o agricultor desempenha múltiplos papéis, combinando a

atividade agrícola com a não agrícola para complementar a renda familiar e gerar ocupação para membros familiares.

O Agroturismo por sua vez, pode ser entendido como a modalidade de turismo em espaço rural praticada dentro das propriedades, de modo que o turista e ou excursionista (aquela pessoa que não passa mais de 24 horas fora do seu domicilio habitual) entra, mesmo que por curto período de tempo, em contato com a atmosfera da vida na fazenda, integrando-se de alguma forma aos hábitos locais (PORTUGUEZ, 1999).

De acordo com Carnielli (s.a), o Agroturismo é uma das diferentes modalidades de turismo no meio rural praticada por famílias de agricultores dispostos a compartilhar seu modo de vida com os habitantes do meio urbano. Além de excelente atrativo turístico, os costumes e hábitos de determinada região ou local podem ser, segundo Araújo (2000), um elemento importante para o marketing da propriedade.

De acordo com Marum (2001) o produto deve satisfazer ao consumidor, sendo útil e necessário. Nesse momento surge a seguinte pergunta: o que as pessoas compram; produto ou satisfação ou necessidade? As pessoas compram produtos não pelo que possam fazer por elas, mas pelo que elas querem que façam, isto é, espera sempre dos produtos algum benefício extra, como por exemplo, qualidade, liberdade, sofisticação.

Para que isso ocorra sem maiores problemas é preciso investir em planejamento. Araújo (2000) corrobora acrescentando que é necessário elaborar um planejamento definindo os objetivos, ordenando os recursos materiais e humanos, determinando os métodos e formas de organização, estabelecer as medidas de tempo, quantidade e qualidade, na localização espacial das atividades e de outras especificações necessárias para canalizar racionalmente a conduta de uma pessoa ou grupo. O planejamento contribui para que as tarefas sejam bem realizadas e os objetivos sejam mais facilmente atingidos, por pessoas e organizações.

Quando há planejamento existe o desenvolvimento de estratégias que permitem a uma organização comercial visualizar oportunidades de lucro de determinado segmento de mercado, ou seja, se determinam os objetivos de trabalho, método e técnicas aplicáveis, estabelecendo as formas de organização e expondo, com precisão, todas as especificações necessárias para que a conduta da pessoa

ou do grupo de pessoas, que atuarão na execução dos trabalhos, seja racionalmente direcionada para alcançar os resultados pretendidos.

Desta forma, o objetivo deste estudo é realizar uma pesquisa que gere uma discussão que possibilite compreender o turismo sustentável como atividade empreendedora. Este tipo de pesquisa torna-se necessária para que se possa construir um diagrama de referência que conceitua sobre o empreendedorismo e o turismo sustentável, permitindo a elaboração de um roteiro turístico, e a partir disso, se tenha a possibilidade de aplicar o mesmo nos planos diretores das cidades.

Princípios do Agroturismo

A propriedade que adota o agroturismo é caracterizada pela fidelidade com os princípios fundamentais da sustentabilidade de um sistema de produção agrícola, realçando os métodos e propósitos que buscam a perenidade produtiva dos solos, onde a teoria e a prática de manejo ambiental são visualizadas, convencendo o turista que ali se pratica a melhoria contínua nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo (CEPAGRO, 2007). Com relação à água o turista deve constatar que a sua utilização está alicerçada em técnicas que priorizam a racionalidade no consumo, bem como no tratamento para uso humano e dos animais, no tratamento de efluentes como esgotos e águas residuais provindas de residências, criatórios ou agroindústrias, faz com tenhamos princípios a serem seguidos, nos quais se observa abaixo:

A recepção dos turistas pelos agricultores familiares é parte integrante da atividade do estabelecimento rural; Os agricultores familiares que recebem turistas desejam mostrar o seu trabalho e o meio ambiente onde vivem (contato com os animais, conhecimento sobre plantas, o ritmo da estação do ano etc.); A recepção e convívio do agricultor e sua família com o turista ocorre num clima de troca de experiências e de respeito mútuo; O agroturismo deve praticar preços acessíveis; O agroturismo se constitui num fator de desenvolvimento local, contribuindo para manter o meio rural "vivo" - demograficamente, culturalmente e ambientalmente - com perspectivas de futuro para os seus jovens; O agricultor garante a qualidade dos produtos e dos serviços que oferece; Os serviços de agroturismo são oferecidos em habitações adaptadas, oferecendo conforto, higiene e segurança e os serviços agroturísticos são planejados e organizados pelos agricultores familiares.

O agroturismo é forma de geração de renda extra no meio rural e ainda

promove um contato direto dos turistas com o dia a dia das propriedades agrícolas, e com os costumes do campo havendo assim uma interatividade campo x meio urbano (CEPAGRO, 2007).

Agroturismo X Renda

A atividade agrícola passa constantemente por quedas devido à desvalorização da atividade, mecanização no setor, variação econômica, entre outros. Em contrapartida, outros setores estão sendo desenvolvida no meio rural, como a prestação serviço, indústria de transformação, comércio de mercadoria, serviços sociais, indústria de construção civil, turismo, etc. (SILVA, 2002).

Essa mudança de atividade acaba resultando em uma perca de identidade agrícola, onde a cultura rural sofre uma invasão de outras culturas, alterações em seus recursos naturais, sua população residente e sua economia (SILVA, 1999). Com essa dificuldade a população rural acaba sendo obrigada a sair de seu ambiente para trabalhar em outro lugar, e com outras atividades, com o objetivo de sobrevivência.

A atividade turística em um ambiente rural tem o intuito de desenvolver outras formas rentáveis para complementar a atividade agrícola, além disso, existe um importante interesse em conservar os patrimônios naturais e culturais deste local (VERSIANI, 1999).

O aumento da atividade turística no meio rural é a prova disso, ainda que seja considerada uma atividade nitidamente exótica, por estar cada vez mais longe do cotidiano das pessoas, que já se acostumaram a viver em meio à poluição das grandes cidades, entretanto, as perspectivas do desenvolvimento do turismo no meio rural são grandes no Brasil, inúmeras experiências e iniciativas estão sendo implementadas e o sucesso tem estimulado os produtores rurais (AMORIM, 2000).

O turismo rural vem tornando-se uma alternativa econômica promissora para os produtores, pois os benefícios são nítidos: aumento da renda familiar, interação social e cultural, a inserção, a valorização da comunidade local e seus saberes tradicionais, tudo isso, com custos relativamente baixos (AMORIM, 2000).

Procedimentos Metodológicos

A Proposta de Elaboração de Roteiro Agroturístico para comunidades de Orleans/SC envolve o estudo das metodologias de planejamento de roteiros e a proposição de conhecimentos técnicos para elaboração de roteiros turísticos com

aplicação aos municípios de Orleans.

Em termos metodológicos, este artigo foi delineado sob a forma de uma pesquisa exploratório-descritiva. A pesquisa de campo foi realizada entre setembro de 2019 a dezembro de 2019, e caracterizou-se como estudo de caso fazendo uso de métodos como a observação do participante, entrevistas semiestruturadas e manejo de documentos para elaboração de um roteiro.

A pesquisa foi aplicada em comunidades rurais do município de Orleans-SC. A coleta de dados in loco iniciou com um contato e permissão dos proprietários de cada ponto de potencial turístico das comunidades abordadas. A observação do participante ocorreu na condição de habitante do município de Orleans.

Foram realizadas cinco entrevistas em quatro pontos considerados turísticos: Cachaça do Conde, Gruta da menina Cecilia Roveda, Vinhos Bianco, Recanto dos Cavaleiros e Dog Hills.

A análise dos dados foi de caráter qualitativo, pois as informações se materializaram sob a forma de texto organizado por meio da estrutura de tópicos desta pesquisa e, posteriormente, da interpretação e descrição de conteúdos obtidos nas mensagens dos entrevistados. Os dados obtidos nas entrevistas foram agrupados ao conteúdo dos documentos pesquisados. Todo o conteúdo obtido procurou focalizar o turismo sustentável como uma atividade empreendedora no município.

Entre as regiões estabelecidas para roteirização, para compor a presente proposta de elaboração de roteiro delimitou-se no município de Orleans -SC, três comunidades: Furninhas, Rio das Furnas e Barracão.

As ações foram definidas em etapas para serem elaboradas junto a cada comunidade: Mobilização, Estudo Preliminar e Roteirização.

A fase de Mobilização objetiva aproximar a população receptora da realidade turística, para que assumam o papel de sujeitos, pois a cidade é o meio onde vive e assim deve ser objeto de suas reflexões e ações. As ações de organização e incentivo a conscientização compreendem atingir os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais, organizações da sociedade civil, e nas manifestações culturais, valorizando as formas de possibilidade pedagógica.

Esta etapa de mobilização será desenvolvida em conjunto com instituições que tem missão e consciência educacional buscando envolver a percepção

construída a partir dos valores, crenças e cotidiano envolvido.

No município a educação turística formal pode ser trabalhada nas escolas juntamente com ações de conscientização ambiental, através de eventos como semana do meio ambiente e realização de semana da atividade turística, visando estimular a participação social e transmitir aos moradores a importância que estes fatores exercem tanto na atratividade turística quanto no bem estar humano.

A etapa de estudo dirigido consiste em registrar e apresentar a situação atual da atividade nos municípios. Para realização desta etapa adaptaram-se as ações de planejamento do roteiro agroturístico:

- Levantamento da economia regional para identificação de arranjos produtivos locais (setores de produção, agricultura, pecuária/pesca, indústria, comércio e serviços). Registro das atividades produtivas capazes de motivar a visitação turística e provocar a utilização de serviços e equipamentos turísticos.
- Pré-mapeamento das regiões de destaques com seus atrativos, instalações e atividades econômicas. Por ter parte dos territórios em uma Área de Proteção Ambiental é preciso realizar um pré-zoneamento dos recursos naturais para a exploração racional da atividade de turismo e recreação.
- Observação das tendências do tráfego turístico;

Após o levantamento destas informações realizou-se análise da oferta regional e a situação atual da atividade, onde os pontos fortes devem ser reforçados enquanto que os pontos fracos devem ser minimizados.

Sugere-se que após a etapa de estudo preliminar todas as informações coletadas e análises, sejam sintetizadas e dispostas em um documento que servirá como orientador na tomada de decisões relativas na formação do roteiro.

Na etapa de roteirização, observa-se o pré-mapeamento dos atrativos de destaque e o pré- zoneamento realizado no estudo preliminar, selecionando os que devem ser avaliados em relação ao fator de atratividade.

Os atrativos turísticos ora selecionados para ser realizada análise da situação e potencialidade mercadológica são o aspecto histórico-cultural do município.

Resultados e Discussão

Para o sucesso do agroturismo, deve-se primeiro fazer um levantamento das potencialidades locais. O agrupamento das atividades deve refletir um balanço entre necessidades dos visitantes, recursos naturais, comunidades e governo local. Assim,

se direciona a comercialização das informações em agências de viagens, postos de informações, veículos de comunicação e folhetos.

Orleans possui pontos ricos, naturais, harmoniosos e representativos que fazem parte do cotidiano dos agricultores da região, um potencial inicial voltado para o turismo rural na região, além de um leve começo de pavimentação em algumas estradas das comunidades que poderá facilitar os recursos e visitas na região.

O restaurante Recanto dos Cavaleiros (Figura 01) localiza-se na comunidade de Rio das Furnas - Orleans, e oferecem jantares, organização para festas de aniversário e demais eventos por encomendas. O estabelecimento atende todos os dias da semana com reserva antecipada. Lugar muito simples e muito acolhedor, comida caseira e feita com muito capricho.

Figura 1 - Recanto dos cavaleiros

Fonte: Facebook, 2019.

O centro de treinamento para cães Dog Hills (Figura 2), é localizado na comunidade de Barracão - Orleans, e tem como objetivo melhorar o convívio de cães com seres humanos. A partir do momento que o dono tem as noções básicas de obediência de um cão, ele começa a entender o porquê de suas atitudes, e assim a convivência de ambos se torna agradável. Treinamento de cães: Obediência básica, necessidades, desvios comportamentais, ante envenenamento.

Figura 2 - A Dog Hills Adestramento.

Fonte: Facebook, 2016.

A vinícola Bianco (Figura 3) localiza-se também na comunidade de Barracão - Orleans, e são produzidas uvas com a tradição trazida da Itália pelos progenitores da Família Bianco em meados de 1890. Uvas produzidas com técnica, que em seguida seguem para o processo de vinificação, seguindo a tradição deixada pelos nonos. São vinhos coloniais elaborados com uvas selecionadas, com sabor e aroma característicos das terras situadas na cidade das Colinas.

Figura 3 - Vinícola Bianco

Fonte: O Autor, 2020.

A empresa Cachaça do Conde (Figura 4) está entre as oito cachaças catarinense premiadas no mais importante evento do setor de produção de cachaça do mundo. A Expocachaça 2018, considerada a vitrine mundial da cachaça, foi realizada em Belo Horizonte no estado de Minas Gerais, entre os dias 7 a 10 de junho e reuniu aproximadamente 650 marcas de cachaças vindas de 20 estados brasileiros. Santa Catarina possui 41 produtores formais de cachaça e 12 deles participaram da Expocachaça em 2018. Se localiza na comunidade de Barracão-Orleans.

Figura 4 - Cachaça do Conde

Fonte: Instagran, 2017.

A gruta da Cecilia (Figura 5) foi feita em homenagem a menina Cecília que foi assassinada em 1931, após resistir a uma tentativa de violência sexual. O fato aconteceu na comunidade de Furninhas, que fica no limite entre os municípios de Braço do Norte, Orleans e Grão-Pará. No local onde a menina fora assassinada, aos 12 anos de idade, a comunidade construiu um capitel dedicado a Nossa Senhora de Fátima. Com o passar dos anos, o local passou a receber peregrinos que depositam na menina Cecília Roveda sua fé e solicitam sua intercessão. Alguns relatos de graças alcançadas são atribuídos à menina. Fato que pode ser observado no capitel e também junto à capela onde a menina fora sepultada, no cemitério da comunidade.

Figura 5 - Gruta da Cecilia Roveda

Fonte: Google Imagens, 2016.

As comunidades citadas trabalham com a agricultura do setor primário como principal fonte de renda, com pouca participação no mercado do turismo. Possuem boa infraestrutura para receber os turistas (clientes) para visitas ou negócios.

A comunidade de Furninhas tem como maior destaque suas belezas naturais entre elas a Gruta da menina Cecilia Roveda sendo conhecido como um local de fé. No setor rural a principal fonte de economia vem do tabaco e gado de leite.

A comunidade de Barracão possui uma vasta extensão territorial, além de industriais instaladas na comunidade, como a Vinícola Bianco, Cachaça do Conde e o centro de treinamento de animais Dog Hill. No setor rural a principal fonte de economia vem do tabaco, gado de leite e suinocultura.

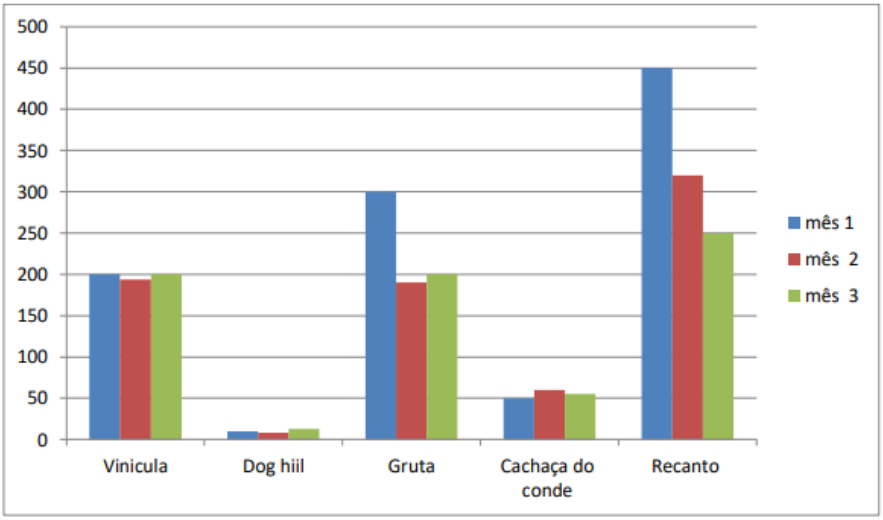
A comunidade de Rio das Furnas tem como maior destaque o restaurante Recanto dos Cavaleiros. No setor rural a principal fonte de economia vem do tabaco, bovinocultura de leite e suinocultura.

Conforme verificado através da pesquisa, o turismo tem um efeito multiplicador importante na economia, pois há um aumento na urbanização, incremento nas indústrias associadas, incremento da demanda de mão-de-obra para serviços turísticos e da indústria da construção, aumento da demanda dos produtos locais, maior arrecadação de impostos e taxas, incremento na entrada de divisas para equilibrar a balança comercial (BARRETO, 2000). Além dessa importância na economia, existe um importante papel social influenciado pelo efeito multiplicador,

pelas experiências trocadas, por todas as relações que se iniciam através do Turismo.

O Gráfico 01 apresenta o número de visitantes que cada local recebeu durante os meses da pesquisa, apresentando a importância destes empreendimentos.

Gráfico 1 - Número de visitas recebidas nos estabelecimentos estudados durante os meses da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2020).

No entanto, para que o turismo rural seja viável e ocorra de maneira sustentável, existem alguns elementos essenciais que devem ser considerados, sendo o proprietário responsável pelos mesmos ou a administração pública. Estes elementos são os acessos aos locais que devem ser sinalizados e com condições de trafegabilidade, hospedagem adequada, a paisagem deve preservar tanto a imagem natural quanto humana, a gastronomia deve ser típica e o lazer deve estar de acordo com o local.

Considerando os autores estudados, verificou-se que para uma atividade turística ser considerada turismo rural, a mesma tem que estar atrelada de alguma maneira as características do ambiente rural, salientando a necessidade da existência ou manutenção de atividades agropecuárias como elementos fundamentais, e não apenas ser desenvolvida em uma área rural.

Vale ressaltar que o tamanho da propriedade não é determinante para o sucesso da atividade, uma vez que o importante para os turistas “são os atrativos da propriedade, quanto mais natural, mais autêntica ela for mais atrativa também será aos olhos dos turistas” (SANTOS, 2010).

A melhoria da formação educacional do homem do campo é um impacto positivo que promove a capacitação do mesmo, adquirindo novos conhecimentos, melhorando o nível dos serviços oferecidos aos turistas e também amplia o benefício do desenvolvimento geral junto ao meio rural.

Considerando esses aspectos, cabe destacar o surgimento de um novo e complementar mercado para os agricultores, já que o turismo rural propicia o contato direto do consumidor com o produtor rural que, além de vender serviços de hospedagem, alimentação e entretenimento, pode comercializar produtos in natura (frutas, ovos, verduras) ou beneficiados (compotas, queijos, artesanato) aos visitantes. Dessa maneira, o produtor incrementa a sua renda e o turista tem acesso a produtos de qualidade e acessíveis.

Contudo, desenvolver o agroturismo requer superar alguns problemas que dificultam o processo da atividade de maneira plena, segundo CORREA (2006). Para que a atividade possa de desenvolver de forma sustentável e que possa verdadeiramente beneficiar não apenas o produtor isoladamente, mas a sociedade como um todo, é necessária a capacitação dos envolvidos e o envolvimento da comunidade, com foco sobretudo no cooperativismo e no associativismo, como uma maneira de melhorar a captação de recursos, baratear os custos, e promover a comercialização e produtos e de serviços.

Estudos e pesquisas como este trabalho, são de essencial importância para o maior entendimento da atividade turística e o desenvolvimento de forma íntegra e bem planejado, que visem beneficiar a sociedade como um todo. Assim, analisar o agroturismo e a interação com o pequeno agricultor, constitui-se em informações importantes para a realização de planejamentos bem estruturados, uma vez que estes dados permitem avaliar os fatores importantes positivos e negativos que afetam a demanda pelas atividades, e possibilitam adequá-las e aos planejamentos de acordo com esses fatores.

Considerações Finais

Pode-se concluir que esta nova segmentação turística deve ser elaborada, principalmente em locais que apresentam potencial, como no município de Orleans-SC. Isso resultará em um crescimento local, amenizando alguns problemas sociais como: desemprego, pobreza, desigualdade social entre outros.

Com a análise da área foi possível perceber as carências dos

estabelecimentos, que influenciam diretamente na receptividade dos visitantes, reforçando a necessidade de investimentos públicos para melhoria.

O agroturismo é uma alternativa de renda para pequenos e médios proprietários, e quando baseado em um planejamento viável, especificando estratégias de marketing, infraestrutura, treinamento de pessoas, investimento de empresas no ramo, poder público e empresas privadas, gera empregos e benfeitorias para o local, alavancando o desenvolvimento e a economia.

Referências

ARAÚJO, José Fernades de. **ABC do turismo rural**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000.

ALVES, Jazan Mageski. **Instituições e desenvolvimento econômico local: o caso do Agroturismo na região Centro-Serrana do Espírito Santo.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), Vitória ES, 2006.

BARRETTO, Margarita. **Manual de Iniciação ao Estudo do Turismo**. Campinas, Papirus, 2001;

CARNIELLI, Leandro. **Agroturismo: os primeiros passos de uma comunidade rural da montanha capixaba.** [S.I.: s.n.], 2013. Disponível em: http://vitrinecapixaba.blogspot.com/2013/01/agroturismo-os-primeiros-passos-de-uma.html. Acesso em 20 de fev. de 2020.

CEPAGRO. **Agroturismo**. [S.I.: s.n.], 2007. Disponível em <http://www.cepagro.org.br/projetos/ Agrotur.html>>. Acesso em 02 de abr. de 2020.

CORREA, M. C. L.; FERRETTI, O.; NIEHUES, V. D.; PORTUGUEZ, A. P.; SANTIL, J. A. S.; SANTIL, J. A. S.; TAMANINI, E. **Turismo no Espaço Rural – Enfoques e Perspectivas**. Editora Roca, São Paulo, 2006.

ELESBÃO, I. O turismo como atividade não agrícola em São Martinho-SC. In: ALMEIDA, J.A.; RIEDL, M. (Orgs.). **Turismo Rural: ecologia, lazer e desenvolvimento**. Bauru-SP: EDUSC, 2000.

FRANCISCO JÚNIOR, J.C. **Processo de desenvolvimento do ecoturismo em Brotas**. In: OLIVEIRA, C.G.S. ET AL (ED). I Congresso Brasileiro de Turismo (1999: Piracicaba). Anais. Piracicaba: FEALQ, 1999. p.229-233,

GUZZATTI, T. C. **O agroturismo como instrumento de desenvolvimento rural: sistematização e análise das estratégias utilizadas para a implantação de um programa de agroturismo nas Encostas da Serra Geral Catarinense.** 2003.

168f. Dissertação. (Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

HUBERMAN, Leo. **História da Riqueza do Homem**. Tradução de Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 9ª edição, 1973.

MARUM, Miguel. **Marketing no turismo**. Rio de Janeiro, Livraria e Editora Infobbok Ltda: IBPI Press, 2001.

PORTUGUEZ, A. P. **Agroturismo e Desenvolvimento Regional**. São Paulo, SP: Hucitec, 1999.

PORTUGUEZ, A. P. **Agroturismo e desenvolvimento regional**. São Paulo: Hucitec, 2002

SANTOS, E. O.; SOUZA, M. **Teoria e Prática do Turismo no Espaço Rural**. Editora Manole, São Paulo, 2010.

SILVA, J. G. **O novo rural brasileiro**. 2º ed. Campinas: IE/UNICAMP. 2002. 166 p.

SWARBROOKE, J. **Turismo Sustentável: conceitos e impacto ambiental**. vol 1. São Paulo: Aleph, 2000.

WALKER, Jonh R. **Introdução à Hospitalidade**. Tradução de Elcio de Gusmão Verçosa Filho. Barueri, SP.: Mande; 2ª ed., 2002.

VERSIANI, I. Maioria dos agricultores tem outras fontes de rendimento. **Folha de São Paulo**, 17/dez. 1999. p 2-8.

ZIMMERMANN, Adonis. **Turismo rural: um modelo brasileiro**. Florianópolis: Autor, 1996. 67p.

PRIAPISMO SEGUIDO DE PENECTOMIA E URETROSTOMIA EM CÃO SRD - RELATO DE CASO

Luane Generoso[1]*; Gislaine Rosso[2]; Guilherme Sartor[3]; Larissa Maffioleti Hoffmann[4]; Ronaldo Walter[5]; Lívia Gonçalves[6]; Helena Mondardo Cardoso[7].

[1]Acadêmico curso Medicina Veterinária. UNIBAVE. luane.generoso@gmail.com *
[2]Acadêmico curso Medicina Veterinária. UNIBAVE. nany_rosso@hotmail.com
[3]Acadêmico curso Medicina Veterinária. UNIBAVE. guilhermessartor@gmail.com
[4]Acadêmico curso Medicina Veterinária. UNIBAVE. larissamaffioleti@gmail.com
[5]Acadêmico curso Medicina Veterinária. UNIBAVE. rswwalterrr@gmail.com
[6] Doutoranda em Cirurgia Veterinária. UNIBAVE. liviavalentevet@hotmail.com
[7] Doutora em Ciência Animal. UNIBAVE. hmondardo@gmail.com

Resumo: O priapismo é definido como uma ereção persistente do pênis, frequentemente dolorosa que aspira mais do que quatro horas, é uma patologia pouco frequente em cães com baixo número de casos descritos na literatura veterinária. A penectomia seguida de uretrostomia é recomendada como um dos tratamentos em muitos casos, por exemplo, em lesões pós-traumáticas. O objetivo desse trabalho é relatar um caso de trauma seguido de priapismo evoluindo para necrose peniana em um cão tratado com penectomia e uretrostomia escrotal.

Palavras-chave: Canino. Ereção persistente. Penectomia. Priapismo. Uretrostomia.

Introdução

O pênis do cão segundo Sorribas (2006), é formado por raiz, corpo e glande, no estado de flacidez se apresenta totalmente dentro do prepúcio, onde o mesmo é revestido por uma mucosa interna lisa e uma cobertura de pele recoberta de pelos, que tem como função cobrir e preservar o pênis.

O pênis e o prepúcio podem ser acometidos por doenças, classificadas em congênitas ou adquiridas, dentre as congênitas estão a hipospadia, o frênulo peniano persistente e fimose, já nas adquiridas, são retratadas balanopostites, tumores, parafimose e traumatismos (VOLPATO *et al*., 2010) o qual é relatado no presente trabalho.

Sabe-se que os episódios de traumas penianos decorrem de atropelamentos, saltos e traumatismos durante o coito, podendo haver comprometimento simultâneo, ou não, do pênis e prepúcio. Caso o órgão ultrapasse 4 horas de exposição e sem obter cuidado adequado é chamado de priapismo, uma disfunção peniana em decorrência a uma ereção persistente, que resultam em perda da função motora do

músculo retrator peniano (BIRCHARD; SHERDING, 2008; KUSTRITZ; OLSON, 1999; LAVELY, 2009; NELSON; COUTO, 2015).

Por consequência a estes processos pode haver necrose peniana (GAVIOLI *et al.,* 2014). Nestes casos ocorre a remoção do pênis, técnica chamada de penectomia e requer a realização de orquiectomia concomitantemente (BOJRAB, 2005). Contudo, ao se realizar a penectomia, faz-se necessário a criação de um novo orifício uretral, realização de uma uretrostomia (OLIVEIRA, 2012).

Devido à escassez de estudos que descrevam casos da referida patologia, objetivou-se relatar o caso de trauma seguido de priapismo evoluindo para necrose peniana em um cão tratado com penectomia e uretrostomia escrotal.

Procedimentos Metodológicos

No dia 21 de julho de 2020, foi atendido no Hospital Veterinário do UNIBAVE (HVU), na cidade de Orleans-SC, um canino, SRD (sem raça definida), macho, pesando 13,5 Kg, o mesmo apresentava lesão peniana, a principal suspeita seria devido ao coito interrompido, ocasionando a exposição do órgão (Figura 1).

Na anamnese o responsável pelo paciente não soube afirmar quanto tempo o animal estava com esta deformidade, visto que, se tratava de um animal não domiciliado e sem um tutor.

Figura 1 - Órgão genital exposto, caracterizando o priapismo, apresentando hiperemia.

Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

No exame físico foi avaliado as dimensões anatômicas da lesão, apresentando exposição peniana até o bulbo da glande do pênis, emaciação e hiperemia peniana. Foram constatados sinais fisiológicos dentro dos padrões de normalidade para a espécie. Além disso, realizaram-se exames complementares como o hemograma (Quadro 1), onde apresentava uma discreta anemia normocítica normocrômica, além de leucocitose neutrofílica e ainda monocitose e eosinofilia.

Quadro 1 - Hemograma do paciente quando deu entrada no HVU.

Eritrograma		**Valores referência**
Eritrócitos (milhões/UL)	5,49	5,5-8,5
Hemoglobina (g/dl)	12,0	12-18
Hematocrito (%)	35	28-55
VGM(fL)	63,75	60-77
CHGM (g/dl)	34,29	32-36
Proteína plasmática (g/dL)	6,2	6-8
Contagem de plaquetas (/UL)	418.000	170.000 – 500.000
Leucograma		/uL
Leucócitos totais	24.500	6.000-17.000
Neutrófilos segmentados	17.150	3.000-11.500
Neutrófilos bastonetes	0	0-300
Monócitos	1.470	0-1.350
Basófilos	0	Raros
Linfócitos	3.675	1.000-4.800
Eosinófilos	2.205	100-1.250

Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

Devido as condições do animal, o mesmo permaneceu internado, para iniciar o tratamento e cuidados. Foram utilizadas compressas geladas no local, glicose e realizada uma pequena incisão na linha média ventral do prepúcio, na tentativa de revitalizar o órgão. O tratamento inicial foi realizado com meloxicam 0,2% na dose de 0,1 mg/kg a cada 24 horas (SID) via intramuscular (IM), ampicilina na dose de 10 mg/Kg a cada 8 horas (TID) via intravenosa (IV), morfina na dose de 0,5 mg/kg a cada 6 horas (QID) via IM, dipirona na dose de 25 mg/kg a cada 8 horas (TID) via IM e revimax na dose de 3 mg/kg a cada 8 horas (BID), via oral (VO).

No quinto dia de tratamento após a constatação da inviabilidade peniana (Figura 2), o paciente foi submetido ao procedimento cirúrgico para a realização da

penectomia e da uretrostomia. Para o procedimento o paciente ficou de jejum alimentar por 8 horas, sendo administrado antibiótico (benzilpenicilina procaína, benzilpenicilina benzatina, diidroestreptomicina) na dose de 0,1ml/kg, subcutâneo (SC) cerca de meia hora antes do procedimento. A medicação pré-anestésica foi composta por acepromazina na dose de 0,05 mg/kg e morfina na dose de 0,3 mg/kg ambos por via IM. A indução foi composta por diazepan na dose de 0,25 mg/kg associado a cetamina na dose de 0,5 mg/kg ambos por via IV, e a manutenção anestésica foi realizada com isofluorano em vaporizador universal através de uma sonda endotraqueal de Murphy.

Figura 2 - Órgão genital apresentando focos necróticos

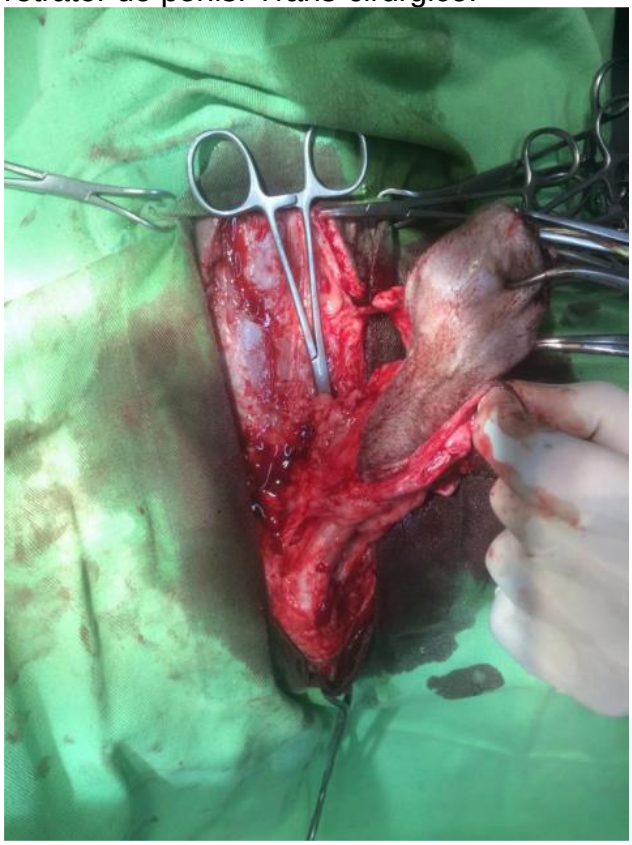
Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

Com o paciente posicionado em decúbito dorsal, foi introduzida uma sonda uretral número 4 na uretra peniana, e realizado a assepsia na região abdominal ventral, perineal (Figura 3). Realizou-se a incisão cutânea elíptica abrangendo cerca de dois centímetros cranialmente ao óstio prepucial, se estendendo até a bolsa escrotal (Figura 4). Sendo realizada a orquiectomia bilateral junto ao procedimento.

Figura 3 – Preparação Cirúrgica

Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

Figura 4 - Realização da penectomia, dissecção do tecido subcutâneo e do músculo retrator do pênis. Trans-cirúrgico.



Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

Para a ressecção do prepúcio e o pênis, realizou-se dissecção do tecido subcutâneo e do músculo retrator do pênis, e a ligadura das veias e artérias dorsais penianas com fio de nylon 2-0. Em seguida, o pênis foi seccionado transversalmente, caudal ao osso peniano, sendo transeccionado com nylon 2-0 para a realização da amputação, sendo realizada a uretrostomia na região escrotal a cerca de dois centímetros caudalmente à amputação peniana, empregando-se pontos interrompidos simples com fio de nylon 2-0. Finalizando com a redução do espaço morto com fio poliglicólico 2-0, seguido de síntese cutânea em padrão simples com fio de nylon 2-0 (Figura 5).

Figura 5 - Aspecto final da penectomia e uretrostomia (momento no pós-cirúrgico imediato).

Fonte: Hospital Veterinário do UNIBAVE (2020).

Após o procedimento cirúrgico o animal foi mantido internado para melhor recuperação, administração de medicamentos e a retirada dos pontos. As seguintes administrações foram feitas, cloridrato de tramadol na dose de 4 mg/kg BID, por via IM por 3 dias, ranitidina 1 mg/Kg BID, por via VO por 10 dias. Dipirona na dose de 25 mg/Kg BID, por via VO por 5 dias, Omeprazol na dose de 1 mg/kg a cada 24 horas via VO e amoxicilina com clavulanato de potássio, 20 mg/Kg BID via VO por 7 dias.

O animal foi mantido com fralda nos primeiros dias pós procedimento, para monitoração do fluxo de urina e sangue. Para a limpeza da ferida cirúrgica foi utilizado solução salina estéril e rifamicina, além disso, o paciente permaneceu com o colar elizabetano até a retirada dos pontos. Visto que o animal é de rua, sua internação se estendeu por mais dois meses, até exibir adaptação satisfatória e sem algum quadro de complicação.

Resultados e Discussão

O Priapismo isquêmico é considerado uma emergência, pois pode resultar rapidamente em necrose peniana e normalmente a condição é muito dolorosa. O paciente em questão chegou ao HVU e passou por exame clínico da região peniana, o qual apresentava o pênis completamente exposto e ereto, tendo seu fluxo sanguíneo comprometido pelo prepúcio (HAFEZ, 1995), caracterizando um caso de priapismo não isquêmico (SANTOS, 2014) e incapacidade de recolhimento (NELSON; COUTO, 2015).

Com o animal analgesiado e anestesiado, buscou-se melhor manipulação da região peniana, através do diagnóstico diferencial via palpação e inspeção do pênis confirmando-se também edema ou hematoma peniano (NELSON; COUTO, 2010). Para Fossum (2005) o pênis precisa ser recoberto com pelo menos 1 cm do prepúcio, sendo assim, uma pequena incisão na linha média ventral do prepúcio foi realizada com a finalidade de reposicionar o pênis para a sua posição anatômica, e assim, promover a proteção da glande, porém não houve resultados significativos.

Outros procedimentos iniciais foram baseados nas sugestões de Sorribas (2009), como tentativa de reintrodução do pênis, redução do aumento de volume através de crioterapia, com o intuito de redução do edema (DEAL *et al*., 2002; SANTOS *et al*., 2014), não apresentando resultados satisfatórios.

Após os procedimentos acima citados em conjunto com tratamento farmacológico realizado por alguns dias, não resultaram na evolução do caso, o paciente passou a apresentar isquemia evoluindo posteriormente para necrose peniana (NELSON; COUTO, 2010; SORRIBAS *et al*., 2009). Como Hafez (1995) menciona, em casos de necrose ou gangrena, a amputação peniana é recomendada. As principais indicações para penectomia total em cães são tumores penianos e prepuciais, causas hereditárias ou congênitas como a hipospadia (GALANTY *et al*., 2008). Podem-se citar ainda, parafimose (PAVLETIC; O'BELL, 2007), traumatismos

(BURROW *et al*., 2011; VOELKL, 2013), necrose secundária à exposição ou protrusão crônica do pênis (PAPAZOGLOU, 2001) e priapismo (LAVELY, 2009), condizente com a casuística aqui relatada.

A amputação total do pênis seguida de uretrostomia escrotal se apresenta como uma técnica bastante invasiva, mas eficiente na resolução de enfermidades penianas. Com a retirada do pênis se faz necessário à ablação escrotal e orquiéctomia bilateral além da criação de um novo orifício uretral (OLIVEIRA, 2012), ou seja, realização de uma uretrostomia.

Em Tobias (2010) relata-se incisão uretral de extensão de 2 a 3 cm para evitar obstrução por estenose no período pós-operatório. Assim como Valente *et al*. (2014) se fez uso de uma sonda uretral número 4, servindo de referência durante o trans operatório e tendo o seu uso contínuo, a fim de evitar estenose uretral, como descrito por Slatter (2007). No paciente, do presente relato, não foi mantida a sonda uretral no pós-operatório e também não foi constatado estenose uretral no local da uretrostomia escrotal. Segundo Fossum (1998) e Bjorling (2003), a técnica de uretrostomia escrotal se sobrepõe a uretrostomia perineal.

Na região escrotal, diferente da região perineal a uretra se apresenta mais larga, superficial e circundada por menos tecido cavernoso, o que diminui a chance e o volume de possível hemorragia pós-operatória, baseando-se na literatura escolheu-se a penectomia seguida da técnica de uretrostomia escrotal (GAVIOLI *et al*., 2014).

As principais complicações cirúrgicas da penectomia associada à uretrostomia escrotal são hemorragia, deiscência de sutura, estenose uretral, infecção e retenção de urina (BURROW *et al*., 2011; MACPHAIL, 2013; FOSSUM, 2014).

De acordo com Tobias (2010), pacientes que apresentem comportamento agitado no pós-operatório encontram-se sob maior risco de hemorragias após a uretrostomia. A amputação total do pênis seguida de uretrostomia escrotal se mostrou como um método eficaz para solução do caso relatado. De acordo com os resultados expressos no trans e pós-operatório o procedimento confirmou as resoluções descritas, onde o paciente citado se encontra bem e recuperado de suas funções, não vindo a apresentar complicações pós-operatórias como mencionadas.

Considerações Finais

Através do presente relato destacamos a importância das castrações de animais de rua, sabendo que cães errantes estão mais susceptíveis a traumas,

também foi identificado à carência de estudos relacionados ao priapismo em cachorros e gatos. A penectomia com uretrostomia mostrou-se uma alternativa eficiente como tratamento cirúrgico para o priapismo isquêmico secundário ao trauma e necrose peniana e ausência de grandes complicações.

Referências:

BIRCHARD, S. J. & SHERDING, R. G. 2008**. Manual Saunders: clínica de pequenos animais**, São Paulo.

BJORLING, D.E. 2003. The urethra. In: Slatter, D. (Ed). **Textbook of small animal surgery**. 3.ed. Philadelphia: Saunders, p.1638-1651.

BOJRAB, M. J. 2005. Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais. **Editora Roca**, São Paulo.

BURROW, R. D., GREGORY, S. P., GIEJDA, A. A. & WHITE, R. N. 2011. Penile amputation and scrotal urethrostomy in 18 dogs. **Veterinary Record**, 169, 157.

DEAL, D. N.; TIPTON, J.; ROSENCRENCE, E.; CURL, W. W.; SMITH. Ice reduces edema: a study of microvascular permeability in rats. **J Bone Joint Surg Am**, v. 84,

FOSSUM, T. W. 2014. Cirurgia de pequenos animais, 4 edn. **Elsevier Brasil**, São Paulo.

FOSSUM, T.W. *et al*., Cirurgia de Pequenos Animais, 2 ed. São Paulo**: ROCA**, p.577, 1998.

FOSSUM, T.W.; HULSE, D.A.; JOHNSON, A.L.; SEIM III, H.B.; WILLARD, M.D.; CARROLL, G.L. In: ____. Cirurgia de Pequenos Animais. 2ed, **Ed Roca**; 2005. p611-672

GALANTY, M. *et al*. 2008. Surgical treatment of hypospadias. Techniques and results in six dogs. **polish journal veterinary science**, 11(3):235-243.

GAVIOLI, F.B. et al. Penectomia com uretrostomia escrotal em cães: Relato de quatro casos. **Acta Veterinária Brasilica**. v.8, n.2, p.86-90, 2014.

HAFEZ E.S.E. **Distúrbios reprodutivos dos machos, In Reprodução animal** 6ª ed. São Paulo: Manole Ltda; 1995. P.302-18.

HASKINS, S. C. 1992. Injectable anesthetics. **The Veterinary Clinics of North America**. Small Animal Practice, 22, 245-260.

HELLYER, P. W. 1997. Management of acute and surgical pain. **Seminars in veterinary medicine and surgery** (small animal).

KUSTRITZ, M. V. & OLSON, P. N. 1999. Theriogenology question of the month. Priapism or paraphimosis. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 214, 1483-1484.

LAVELY, J.A. 2009. Priapism in dogs. **Topics in Companion Animal Medicine**, 24(2):49-54. Lisbão. São Paulo: **MedVet**, 2009, p. 114.

MACPHAIL, C. M. 2013. Surgery of the bladder and urethra. In: Fossum, T. W. (ed.) **Small animal surgery**. Elsevier, Saint Louis. n. 9, p. 1573-1578, 2002.

NELSON, R. W. & COUTO, C. G. 2015. Medicina interna de pequenos animais. **Elsivier Editora**, Amsterdan.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Distúrbios do pênis, prepúcio e testículos**. Medicina interna de pequenos animais**. Tradução Aline Santana da Hora. 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 967-968, 2010.

OLIVEIRA, A. L. A. 2012. Técnicas cirúrgicas em pequenos animais. **Elsevier Brasil**, Rio de Janeiro.

PAPAZOGLOU, L.G. 2001. Idiopathic chronic penile protrusion in the dog: a report of six cases. **Journal of Small Animal Practice**, 42(10):510-513.

PAVLETIC, M.M., O'BELL S.A. 2007. Subtotal penile amputation and preputial urethrostomy in a dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 230(3):375-377.

SANTOS, M. S, *et al*. “priapismo não isquêmico secundário a tumor venéreo transmissível em um cão – relato de caso”. **enciclopédia biosfera**, centro científico conhecer - goiânia, v.10, n.18; p. 2014

SLATTER, D. H. 2007. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. Manole, São Paulo.

SORRIBAS, C. E. **Manual de emergências e afecções frequentes do aparelho reprodutor em cães.** Tradução Juan Pablo Duque Ortiz e Carolina Bonduki Sales.

SORRIBAS, C.E, Patologias do aparelho reprodutivo,In : **Atlas de reprodução canina**. São Caetano do Sul: Interbook Com. Imp. Livros Ltda; 2006. P.185-200.

TOBIAS, K.M. 2010. Scrotal urethrostomy. In: **Manual of small animal soft tissue surgery**. Iowa: Wiley-Blackwell. p.307-311.

VALENTE, F. S., GONZALEZ, P. C. & CONTESINI, E. A. 2014. Hipospadia perineal em um cão: relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinaria e Zootecnia**, 66, 757-762.

VIANA, F. A. B. 2014. **Guia terapêutico veterinário**.

VOELKL, D. 2013. Penile and preputial trauma and neoplasia. In: Monnet, E. (Ed.). **Small animal soft tissue surgery**. Ames: Blackwell-Willey, p.696-701.

VOLPATO, R., RAMOS, R. D. S., MAGALHÃES, L. C. O., LOPES, M. D., & SOUZA, D. B. D. Afecções do pênis e prepúcio dos cães: revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia**, 312-323, 2010.

PRINCIPAIS ALTURAS DE ENTRADA EM PASTAGENS COM ENFOQUE NO MANEJO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Joel Delfino de Oliveira [1]; Guilherme Doneda Zanini[1]

[1]Núcleo de Pesquisa e Extensão aplicados às Ciências Agroveterinárias - PACA. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE; E-mail: guidoneda@yahoo.com.br

Resumo: Observando a necessidade de ampliar a produção brasileira e percebendo que a pastagem é o principal alimento bovino, torna-se necessário o maior controle das variáveis que determinam o andamento da produção e que permitam a intervenção humana. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura a fim de reunir uma compilação de documentos que trouxessem de forma clara e concisa, informações técnicas acerca do manejo do pastejo de plantas forrageiras em diferentes sistemas (contínua e intermitente) baseadas em alturas de entrada. Para isso foi utilizado plataformas de dados bibliográficos Scielo, Pub Med e Web of Science, além de livros técnicos, teses e dissertações. É possível afirmar com os materiais pesquisados que as alturas de início de pastejo, desde que respeitadas suas metas, contribuem fortemente para o aumento da eficiência de produção, por meio da melhora dos atributos forrageiros, como teor proteico, capacidade produtiva e capacidade de suporte das pastagens.

Palavras-chave: Altura de entrada; Altura de saída; Produção de forragem.

Introdução

O Brasil apresenta um rebanho de 213.523.056 bovinos (IBGE, 2018), sendo o segundo maior rebanho mundial e maior rebanho comercial devido a Índia não explorar comercialmente seu rebanho. Também ocupa o primeiro lugar no ranking de exportações de cortes frescos ou processados, sendo que no ano de 2019 atinge recorde com 1,847 milhões de toneladas de carne exportadas, um número 12,4% maior que o ano anterior, segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC) (EXPORTAÇÃO, 2020). Para o leite, de acordo com a Associação Brasileira de Leite Longa Vida (ABLV) o volume de leite inspecionado no ano de 2019 foi o maior dos últimos 10 anos, elevando o consumo per capita aos 124 L^{1}/hab^{1}/ano [1], 1,8% acima do ano anterior sendo que Santa Catarina contribuiu com 45 milhões de litros e com crescimento de 1,7 % (ANUÁRIO, 2020).

Para 2020 o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, sigla em inglês) prevê uma produção de 10,5 milhões de toneladas de carne bovina, que caracteriza um aumento de 3,4 % do ano anterior, e nas exportações uma elevação na casa de 10% do último ano. A USDA atribui o crescimento da produção de proteína

bovina ao aumento da produtividade, ao mercado externo aquecido e o fortalecimento do mercado interno (BRASIL, 2020).

Diante da produção brasileira de bovinos, alguns dados se mostram pertinentes em nosso contexto como o fato de a produção estar sustentada basicamente a pasto e as taxas de produção serem consideradas baixas comparadas a países desenvolvidos como Estados Unidos (MASSUQUETTI; RIBAS, 2008).

Um dos principais componentes do sistema de produção é a alimentação, especialmente as pastagens. Com ênfase no fato que, para ser competitivo, o sistema deverá ser capaz de suportar o aumento da capacidade de suporte das pastagens (EUCLIDES, 2001). Desta forma torna-se visível o papel das pastagens no processo de produção da bovinocultura brasileira, em que as forrageiras são responsáveis por 90% do leite e 95% da carne produzidos no Brasil (LUDWIG *et al*., 2010).

A disponibilidade e qualidade das forrageiras são influenciadas pela espécie, cultivar, propriedades do solo, condições climáticas, idade fisiológica e manejo ao qual a planta é submetida sendo que todos estes fatores precisam ser entendidos e manipulados de modo que seja possível atingir o ponto máximo de produção da forrageira (EUCLIDES, 2001).

Santa Catarina apresenta, assim como boa parte do país, condições edafoclimáticas favoráveis para a produção animal utilizando as pastagens como fonte principal de alimento e apresentando a melhor viabilidade econômica (CÓRDOVA, 2012).

Dentro do manejo vários fatores são importantes para delimitar o momento ideal de entrada dos animais em uma pastagem como a luz, água, nutrientes e temperatura (LANGER, 1963). Na condição em que o dossel apresenta 95 % de interceptação luminosa (IL), o acúmulo de forragem, valor nutritivo e, consequentemente, o desempenho animal são mais elevados em pastos formados por gramíneas forrageiras tropicais (DA SILVA; NASCIMENTO Jr, 2007). Tal condição propicia que além do melhor desempenho produtivo animal seja mantida a persistência das plantas forrageiras (SANTOS, 2011). Porém a mensuração deste percentual na propriedade é inviável devido ao alto custo do equipamento podendo ser utilizado a média de altura de cada cultivar ao atingir os 95% de interceptação luminosa em gramíneas de verão (CARNEVALLI 2003).

Ao se revisar a literatura em busca de recomendações de alturas de manejo em diferentes variedades encontramos variações, sendo algumas vezes até para a

mesma cultivar, podendo estarem relacionadas ao histórico do manejo que vinha sendo submetida, ao ambiente, tipo de solo, clima, fertilidade e outros fatores que levam a planta a se adaptar a diferentes condições, a este comportamento adaptativo da planta chamamos de plasticidade fenotípica, onde se alteram características estruturais da pastagem como tamanho foliar e alongamento de colmos, porém mesmo com tais variações pode-se tranquilamente trabalhar com os resultados dos diferentes autores que utilizam a IL como ferramenta para indicar a altura ideal de pastejo (JOCHIMS; SILVA; PORTES, 2018).

Desta maneira pode ser utilizada a altura física do dossel como uma ferramenta fácil e prática de monitoramento e controle do processo de pastejo desde que tais valores tenham sido obtidos através da interceptação de radiação solar. Este trabalho teve por objetivo realizar uma revisão de literatura afim de reunir uma compilação de documentos que trouxessem de forma clara e concisa, informações técnicas acerca do manejo do pastejo de plantas forrageiras em diferentes sistemas (contínua e intermitente) baseadas em alturas de entrada.

Procedimentos Metodológicos

A consulta de dados e informações utilizada para a elaboração deste trabalho foi efetuada com o auxílio da base de dados SCIELO, assim como artigos de periódicos como: Revista brasileira de Zootecnia, Revista Zootecnia veterinária e Revista ciência rural. Também foi utilizado de teses, dissertações e artigos científicos de instituições de ensino, pesquisa e extensão como: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Viçosa, Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós (ESALQ), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Universidade Estadual Paulista (UNESP Jaboticabal) e Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

Nos critérios para busca dos trabalhos incluídos neste trabalho foram utilizadas palavras-chave como: alturas, pastejo, interceptação luminosa e pré pastejo. Como critério de exclusão não foram incluídos documentos que não demonstraram conteúdo relacionado a este estudo e que não apresentou fonte confiável.

Resultados e Discussão

Pesquisas desenvolvidas com plantas forrageiras demonstraram que a máxima taxa de acúmulo de forragem ocorre no momento em que a interceptação luminosa do dossel atingir 95 %, oferecendo uma condição ótima de manejo para que cada cultivar expresse seu potencial de produção e, segundo Carnevalli (2003) e Barbosa (2004), o valor de interceptação luminosa está associado com as alturas de entrada em alto grau, sendo considerada muito confiável e de maior facilidade e praticidade para o manejo de controle e monitoração à campo.

Os valores de altura manejado nas pastagens encontram-se variando de acordo com a espécie e/ou cultivar devido estas apresentarem estruturas muito distintas umas das outras pelo hábito de crescimento, disposição e angulosidade das folhas nos perfilhos, gerando diferentes ambientes de captação luminosa e, portanto, valores de alturas generalizados não se mostram eficientes (JOCHIMS; SILVA; PORTES, 2018).

Gramíneas do gênero *cynodon* apresentam hábito de crescimento prostrado e devem ser manejados a alturas próximas de 28 cm (tifton 68,85 e jiggs) (*C. dactylon*), podendo ser até acima de 30 cm dependendo do cultivar (estrela africana), (*C. plectostachyus* e *C. nlemfluensis*) (CARVALHO *et al*., 2010). O tifton 85 (*Cynodon* spp.) apresenta altura média por volta de 25 cm com interceptação luminosa de 96,8% na condição de pré pastejo (GUIMARÃES, 2012).

O Capim Marandu (*Brachiaria brizanhta* cv. Marandu) atinge 95% de interceptação luminosa, momento em que quase nada de forragem seria perdida por senescência e temos alimento em quantidade e qualidade superior, à altura média de 24,1 cm para as estações de primavera e verão (TRINDADE *et al.*, 2007). Utilizando como base as características estruturais e composição morfológica da pastagem, a estratégia de manejo no capim-marandu (*brachiaria brizantha* cv. Marandu) submetido ao pastejo rotativo seria o início de pastejo no momento que o dossel atingir altura próxima a 25 cm, onde este estaria próximo de 95% de interceptação luminosa (SOUZA JÚNIOR, 2007).

Para o capim-Aruana (*Panicum maximum* cv. Aruana) recomenda se o pastejo ao atingir altura próxima a 30 cm devido a interceptação luminosa de 95%, obtendo maior disponibilidade de volumoso sem a perda nutricional por senescência (ZANINI *et al*., 2012).

O capim xaraés (*Brachiaria brizantha* stapf. cv. Xaraés) apresentou altura média de 29,5 cm no tratamento de 95% de IL apresentando menor presença de colmos e folhas senescentes e menor intervalo entre pastejos que o tratamento de 100% IL (PEDREIRA *et al*., 2007).

A *Brachiaria brizantha* cv. Piata manejada sob lotação intermitente apresentou produção de 12,4 ton. MS[1]/ha[1] no período de janeiro a maio de 2011 sob manejo de altura de pré pastejo de 30 cm, enquanto os tratamentos de 45 e 60 cm obtiveram 10,7 e 9,2 ton. MS/ ha e sem diferenças significativas de características estruturais e bromatológicas relevantes, demonstrando ser a altura mais recomendada para entrada dos animais em pastejo (DIM, 2015).

As taxas de produção bruta e acúmulo de forragem em capim-mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça) cresceram com a altura da vegetação, enquanto a taxa de acúmulo de folhas cresceu até 75 cm e estabilizou-se, sendo essa a altura máxima recomendada para o manejo. Ao atingir 95 % de IL a pastagem encontrava-se à altura de 65 cm (ALEXANDRINO; CANDIDO; GOMIDE, 2011). Neste trabalho os dados dão a entender que pode ter uma faixa de altura interessante para o início do pastejo no capim-mombaça, sendo entre 65 a 75 cm, podendo ser flexibilizado o manejo sem perder características nutricionais do volumoso.

Carnevalli (2003), apresenta recomendação de 90 cm para iniciar pastejo, alegando nesta altura atingir 95% da radiação incidente e pontuando que os processos de senescência e alongamento do colmo ainda estão incipientes e a taxa de acúmulo de folhas com maior qualidade é máxima em detrimento a 100% de IL, momento este que assinala maior processo de senescência por sombreamento das folhas da parte inferior da planta. Silveira (2020), apresenta recomendação para capim-mombaça com manejo de 80 cm para início de pastejo com base nos dois autores anteriores.

De maneira geral para o capim-tanzânia (*Megathyrsus maximus* cv. Tanzânia) em lotação intermitente o ideal é uma altura de entrada em torno de 65 cm de dossel, observando a interceptação luminosa de 95% com maior produção de matéria verde e menores taxas de material morto e colmo (KILL-SILVEIRA,2020).

As gramíneas aveia (*Avena sativa*) e azevém (*Lolium multiflorum*) são importantes pastagens para a alimentação no período de inverno e tem suas alturas de pastejo de 25 a 27 cm e 22 a 24 cm, respectivamente (CARVALHO *et al*., 2010). Da mesma maneira o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* scum.) tem altura ideal

de pastejo por volta de 1 metro de altura, sendo observado deposição de material senescente após esta medida e, consequentemente perda de qualidade do volumoso e esta altura corrobora com o nível de 95 % de interceptação da radiação solar (VOLTOLINI *et al.*, 2010).

A altura de pastejo recomendada em função do sistema de manejo associada a 95% da interceptação luminosa incidente no dossel para as braquiárias decumbens (Braquiaria *decumbens*) e humidicola (*Brachiaria humidicola*) é de 30 e 20 cm, respectivamente, em pastejo rotacionado e podendo ser manejado em pastejo contínuo a 15 a 30 cm (*B. decumbens*) e 10 a 25 cm (*B. humidicola*) (EMBRAPA, 2020).

Considerações Finais

O manejo de entrada em pastejo com base na interceptação luminosa em 95 % da forrageira é um método muito seguro em termos de disponibilizar o maior volume de alimento e a maior qualidade nutricional, porém, não apresenta praticidade e eficácia com relação a mensuração da interceptação da pastagem. Desta maneira a técnica de avaliação de altura do dossel com base na altura média do cultivar ao atingir 95 % de interceptação da radiação garante segurança, praticidade e eficiência para o controle do processo de pastejo com relação ao tempo de descanso do piquete e favorece os melhores resultados em desempenho produtivo por área ao produtor.

Referências

ALEXANDRINO, E.; CANDIDO, M. J. D.; GOMIDE, J. A. Fluxo de biomassa e taxa de acúmulo de forragem em capim Mombaça mantido sob diferentes alturas. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 12, n. 1, p. 59-71, mar. 2011. Disponível em:< http://revistas.ufba.br/index.php/rbspa/search/results >. Acesso em: 29 ago 2020.

ANUÁRIO LEITE 2020. Juíz de Fora - Mg: Texto Comunicação Corporativa, 2020. Disponível em: < https://www.embrapa.br/gado-de-leite >. Acesso em 12 set 2020.

BARBOSA, R.A. **Características morfofisiológicas e acúmulo de forragem em capim Tanzânia (Panicum maximum jacq. Cv. Tanzânia) submetido a frequências e intensidades de pastejo**. Tese (Doutorado em zootecnia). Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 2004.

BRASIL deve produzir 10,5 milhões de toneladas de carne bovina em 2020, diz USDA.[S.l:s.n.], 2020. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Criacao/Boi/noticia/2020/02/brasil-deve-

produzir-105-milhoes-de-toneladas-de-carne-bovina-em-2020-diz-usda.html#:~:text=O%20Brasil%20deve%20produzir%2010,o%20produzido%20no%20ano%20passado.> Acesso em 02/08/2020.

CARNEVALLI, R.A. **Dinâmica da rebrotação de pastos de capim-Mombaça submetidos a regimes de desfolhação intermitente** [tese]. Piracicaba: ESALQ; 2003. Disponível em : <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11139/tde-09022004-145840/publico/roberta.pdf >. Acesso em 29 ago 2020.

CARVALHO, P.C.F. et al. Forrageiras de clima temperado. In: FONSECA, D.M.F.; MARTUSCELLO, J.A.; (Orgs.). **Plantas Forrageiras.** Viçosa, 2010. Cap.16.

CÓRDOVA, U.A. **Produção de leite à pasto em Santa Catarina.** Florianópolis: Epagri, 2012. 626 p.

DA SILVA, S. C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D**.** Avanços na pesquisa com plantas forrageiras tropicais em pastagens: características morfofisiológicas e manejo do pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, Suplemento especial, p.121-138, 2007.

DIM, V. P.; ET AL. Características agronômicas, estruturais e bromatológicas do capim Piatã em lotação intermitente com período de descanso variável em função da altura do pasto. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 16, n. 1, p. 10-22, maio 2015. Disponível em:< http://revistas.ufba.br/index.php/rbspa/article/view/3308> . Acesso em: 24 ago 2020.

EMBRAPA.**Recuperação de pastagens degradadas**. 2020. Disponível em : https://www.embrapa.br/en/e-campo Acesso em: 08 out 2020.

EUCLIDES, V. P. B. **Produção intensiva de carne bovina em pasto.**2001. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7626823-Producao-intensiva-de-carne-bovina-em-pasto.html>. Acesso em: 03 Ago 2020.

EXPORTAÇÃO de carne bovina brasileira bateu recorde em 2019.[S.l:s.n.], 2020. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/pecuaria/boi/exportacao-de-carne-bovina-brasileira-bateu-recorde-em-2019/#:~:text=Impulsionada%20pela%20demanda%20chinesa%2C%20as,US%24%207%2C59%20bilh%C3%B5es.>Acesso em 02/08/2020.

GUIMARÃES, M. S. **Desempenho produtivo, análise de crescimento e características estruturais do dossel de dois gêneros do capim Cynodon sob duas estratégias de pastejo intermitente**. 2012. 83 f. Dissertação (mestrado) - Curso de Agronomia, Ciência Animal e Pastagem, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queirós"-Esalq, Piracicaba, 2012. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11139/tde-29052012-094922/en.php>. Acesso em 30 ago 2020.

JOCHIMS, Felipe; SILVA, Patrícia Aparecida Pereira da; PORTES, Vagner Miranda. **Utilizando a altura do pasto como ferramenta de manejo de**

pastagens. Agropecuária Catarinense, Florianópolis, v. 2, n. 31, p. 42-44, maio/ago 2018. Disponível em: <publicacoes.epagri.sc.gov.br/index.php/RAC/article/download/43>. Acesso em: 13 set. 2020.

KILL-SILVEIRA, R. Manejo ecofisiológico das gramíneas Megathyrsus maximus (Panicum maximum) cv. TANZÂNIA, MOMBAÇA E MASSAI. **Veterinária e Zootecnia**, v. 27, p. 1-13, 17 jul. 2020. Disponível em: < https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/421 >. Acesso em 29 ago 2020.

LANGER, R.H.M. Tillering in herbage grass. A review. **Herbage Abstracts**, v.33, p.141-148, 1963.

LUDWIG, R. L. et al. Produção e qualidade do Arachis pintoi. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 6, n. 11, p. 2-15, 2010.

MASSUQUETTI, A; RIBAS, R. J. **O gado de corte no rio grande do sul: principais sistemas de produção**.2008. Disponível em: <https://ageconsearch.umn.edu/record/108145/> . Acesso em: 02 ago 2020.

PEDREIRA, B. C.; et al. Estrutura do dossel e acúmulo de forragem de Brachiaria brizantha cultivar Xaraés em resposta a estratégias de pastejo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 42, n. 2, p. 281-287, fev. 2007.

SANTOS, A. G. T.; VIEIRA, A. R. **Alturas de pastejo recomendadas para as principais forrageiras considerando 95% de interceptação luminosa**.2011. Disponível em : <https://www.fazu.br/ojs/index.php/posfazu/article/view/430> Acesso em: 03 Ago 2020.

SOUZA JUNIOR, Salim Jacaúna de. **Estrutura do dossel, interceptação de luz e acúmulo de forragem em pastos de capim-marandu submetidos a estratégias de pastejo rotativo por bovinos de corte.** 2007. 123 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agronomia, Ciência Animal e Pastagem, Esalq, Piracicaba, 2007.

TRINDADE, J. K.; et al**.** Composição morfológica da forragem consumida por bovinos de corte durante o rebaixamento do capim-marandu submetido a estratégias de pastejo rotativo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 42, n. 6, p. 883-890, jun. 2007.

VOLTOLINI, T. V. et al Características produtivas e qualitativas do capim-elefante pastejado em intervalo fixo ou variável de acordo com a interceptação da radiação fotossinteticamente ativa. **Revista brasileira de zootecnia**, Piracicaba, São Paulo, v. 39, n. 5, p. 1002-1010, 2010.

ZANINI, G. D.; et al. Distribuição de colmo na estrutura vertical de pastos de capim Aruana e azevém anual submetidos a pastejo intermitente por ovinos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 5, p. 882-887, maio 2012.

PROLAPSO VAGINAL GRAU III EM CADELA COM TRATAMENTO CIRÚRGICO POR OVÁRIO-SALPINGO-HISTERECTOMIA E SUTURA VULVAR "EM FORMA DE SACO": RELATO DE CASO

Gislaine da Silva Rosso [1]; Lívia Gonçalves da Silva Valente[2] Beatriz Canarin de Oliveira[3]; Bruna Cátia Damian Serafim[4]; Letícia Cardoso da Silva[4]; Mateus Sartor[6]; Helena Mondardo Cardoso[7]

[1] Aluna do Curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE, nany_rosso@hotmail.com
[2] Médica Veterinária Mestra, docente do curso de Medicina veterinária UNIBAVE e Coordenadora do Hospital Veterinária UNIBAVE, livia.valente@unibave.net
[3]Aluna do Curso de Medicina Veterinária do UNIBAVE, biacanarin@hotmail.com
[4]Aluna do Curso de Medicina Veterinária UNIBAVE, brunadamianse@hotmail.com
[5]Aluna do Curso de Medicina Veterinária UNIBAVE, leticiacasi@hotmail.com
[6] Aluno do Curso de Medicina Veterinária UNIBAVE, mateusdagostimsartor@hotmail.com
[7] Médica Veterinária Doutora, docente do curso de Medicina Veterinária UNIBAVE, helena.cardoso@unibave.net

Resumo: A condição denominada como prolapso vaginal pode ser observada com maior frequência em cadelas de raças de grande porte, jovens e durante um dos seus três primeiros ciclos estrais nas fases de proestro e estro, sendo caracterizada por uma resposta exagerada à concentração elevada de estrogênio. Neste trabalho foi relatado o caso de uma cadela, SRD, com aproximadamente 2 anos de idade, não domiciliada e sem histórico clínico. Na inspeção e palpação, durante o exame físico, foi constatada a presença de protrusão da mucosa vaginal e após os demais exames necessários, o diagnóstico definitivo foi prolapso vaginal grau III. O animal foi submetido à cirurgia de Ovário-Salpingo-Histerectomia (OSH) e realização de sutura vulvar "em forma de saco", na qual, após 15 dias se recuperou e estava apta a receber alta.

Palavras-chave: Ciclo estral. Estrógeno. Proestro. Canino. Reprodução

Introdução

É chamado de prolapso vaginal quando a parede vaginal é projetada exteriormente, através da rima vulvar**.** Trata-se de uma patologia rara que ocorre em cadelas não prenhes e deriva de um alto estímulo de estrogênio (SALES *et al*., 2017).

O elevado nível sérico deste hormônio cursa com relaxamento dos ligamentos pélvicos e da musculatura vulvar e perivulvar, assim como um aumento da vascularização e consequente edema do trato reprodutor e tecido perivaginal (MCNAMARA *et al*., 1997), tornando a mucosa vaginal e vestibular edemaciadas durante a fase de estro do ciclo estral. Contudo, esse processo pode ocorrer de forma exacerbada em algumas cadelas e resultar em protusão da mucosa vaginal através

da vulva (TIVERS; BAINES, 2010). Sendo assim, o estrógeno é tido como principal agente envolvido nessa patologia (SONTAS *et al*., 2010).

Existem três classificações de prolapso definidas de acordo com o grau de protusão, sendo elas tipo I (parcial), tipo II (completo) ou ainda tipo III (parafuso) (SONTAS *et al.,* 2010). A principal sintomatologia clínica em cadelas acometidas por prolapso é a eversão de uma massa através da vulva, variando de tamanho conforme o porte do animal e o grau do acometimento. Além da massa, a cadela com prolapso vaginal pode apresentar dificuldade de andar, desconforto abdominal, taquicardia, taquipneia e até mesmo deslocamento de pelve e choque. Pode haver também disúria e descarga vulvar, porém a ocorrência desses achados é relativamente baixa (FRARI; CAMARGO, 2013).

O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de prolapso vaginal grau III em uma cadela, não castrada, de dois anos de idade, por se tratar de uma afecção de grande ocorrência clínica onde o diagnóstico e um tratamento eficaz realizado precocemente leva a cura sem complicações. Por meio de revisão bibliográfica perpassa as literaturas atuais com o intuito de levantar as principais informações sobre esta patologia.

Procedimentos Metodológicos

Esse artigo relatou um caso de prolapso vaginal atendido no Hospital Veterinário UNIBAVE, localizado na cidade de Orleans em Santa Catarina – Brasil, e por meio de levantamento bibliográfico abrangeu as principais características da patologia em questão. O presente trabalho foi realizado com a utilização de artigos científicos atuais, sendo eles majoritariamente internacionais. Buscou-se temas relacionados às patologias ginecológicas em cadelas, mais precisamente acerca de prolapso vaginal e suas causas, etiologias, classificações, sintomatologia clínica e abordagem terapêutica.

Relato de caso

No dia 10 de agosto de 2020, foi atendido no Hospital Veterinário Unibave, localizado na cidade de Orleans - SC, um animal da espécie canina, SRD, com aproximadamente 2 anos de idade, do sexo feminino, com peso de 16 kg e não domiciliada. A queixa principal relatada, pelo responsável do animal, foi a exposição da mucosa vaginal.

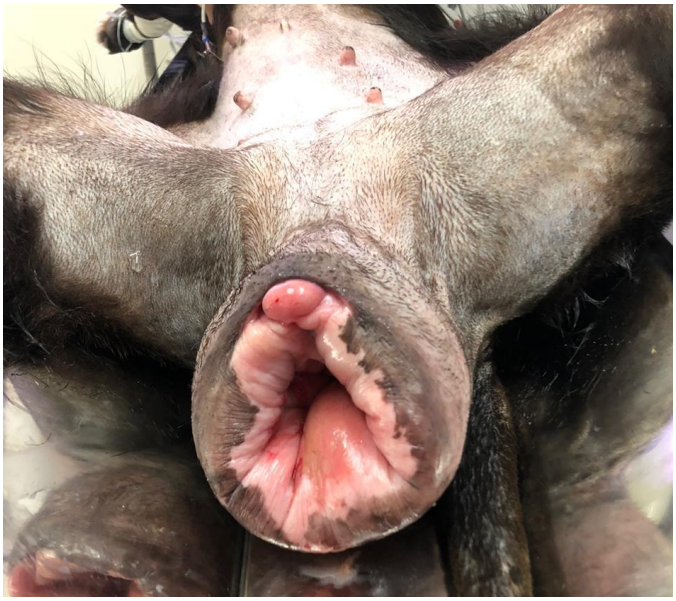
Ao exame físico, a mucosa vaginal apresentava-se edemaciada, com prolapso visível de aproximadamente 15 centímetros e com presença de sujidades. Foi classificado como prolapso de grau III devido protusão vaginal completa envolvendo toda a circunferência vaginal (Figura 1). A paciente estava com mucosas normocoradas, desidratação leve, temperatura dentro da normalidade, sem demais alterações dignas de nota. Foi solicitado exames hematológicos, nas quais, estavam dentro da normalidade. No mesmo dia, foi realizada a limpeza e antissepsia da mucosa prolapsada.

Figura 1 – Mucosa vaginal edemaciada e exteriorizada com aproximadamente 15 centímetros no momento da internação.

Fonte: Autores, 2020

A paciente foi submetida à cirurgia de Ovário-Salpingo-Histerectomia (OSH) no dia 13 de agosto, com protocolo pré-anestésico constituído de 0,5 mg/kg de Acepromazina e 0,3 mg/kg de Morfina por via intramuscular (IM), com indução de 0,25 mg/Kg de Diazepan e 8 mg/kg de Cetamina via endovenosa e manutenção por isoflurano em vaporizador universal. Após a OSH, foi realizada a limpeza, assepsia e redução manual da área prolapsada e sutura vulvar “em forma de saco”, através de pontos captonados para contenção (Figuras 2 e 3).

Figura 2 – Após limpeza e assepsia, realizada redução manual da área prolapsada no bloco cirúrgico;



Fonte: Autores, 2020

Figura 3 – Realização de sutura vulvar “em forma de saco”;

Fonte: Autores, 2020

Após o procedimento cirúrgico, foi realizada a prescrição de tratamento antibiótico, analgésico e anti-inflamatório, contendo: Amoxicilina + Clavulanato de Potássio 20mg/kg por via oral (VO) durante 10 dias; Meloxicam 2% por via subcutânea (SC) durante 5 dias e Dipirona 25mg/kg por via oral (VO) durante 5 dias. O animal

permaneceu no hospital por cerca de 30 dias já que o mesmo não possuía tutor. Após 10 dias foram retirados os pontos da OSH e após 15 dias retirados os pontos da região vulvar com excelente recuperação da mucosa vaginal, possibilitando a alta hospitalar do animal (figura 4).

Figura 4 – Melhora visível já com 15 dias após o procedimento cirúrgico.

Fonte: Autores, 2020

Resultados e Discussão

O prolapso vaginal ocorre como resultado do estímulo de estrogênio levando ao aumento edematoso do tecido vaginal, onde envolve uma protrusão de 360º da mucosa. Esta patologia é relatada principalmente em cadelas de raças de grande porte e jovens, com maior ocorrência durante um dos seus três primeiros ciclos estrais, e raramente acometendo gatos (FOSSUM, 2014), corroborando com o presente relato, que abordou o caso de uma cadela de grande porte, jovem, que se encontrava no estro. Não foi possível relacionar o ocorrido com alguma suposta causa, entretanto, por ser um animal de rua existe a chance de a paciente ter recebido doses de estrógeno exógeno, fato esse que está relacionado a maiores taxas de prolapso.

A hiperplasia vaginal vista neste relato, pode estar relacionada com inúmeros fatores, sendo a causa exata ainda desconhecida. Como principal causador dessa alteração encontra-se o estrógeno. A incidência desta desordem ocorre principalmente em proestro, estro e final da gestação, e pode-se ter regressão

espontânea da massa prolapsada quando os níveis de estrógeno caem, como no diestro (SONTAS *et al*., 2010).

Normalmente, o aumento dos níveis de estrógeno durante o estro nas cadelas atua levando as mucosas vaginais e vestibular a tornarem-se edemaciadas e espessadas (TIVERS; BAINES, 2010). No entanto, pode-se ter uma resposta exacerbada ao aumento deste hormônio, onde as células do epitélio vaginal se dividem de forma excessiva levando à edema vaginal e prolapso da porção ventral da vagina (KUSTRITZ, 2012; TIVERS; BAINES, 2010) como pôde ser visto neste relato, onde a cadela se encontrava na fase do ciclo estral de maior influência hormonal pelo estrógeno, apresentou uma resposta exacerbada ao mesmo e acabou desencadeando a enfermidade relatada.

As cadelas afetadas apresentam uma massa de diversos tamanhos profundindo através da vulva, sendo abordada no presente relato uma protusão de aproximadamente 15 centímetros. A condição é classificada em três tipos de acordo com o grau de protrusão. No prolapso vaginal tipo I, também chamado de parcial (WYLKES; OLSON, 2007), a mucosa do assoalho vaginal próximo a abertura da uretra é projetada em dimensões pequenas a moderadas, neste caso não é possível sua visualização sem exame vaginal pela palpação ou vaginoscópio (SONTAS *et al*., 2010). O prolapso tipo II é considerado como completo pois ocorre a exteriorização e visualização da mucosa e do cérvix. Cadelas com prolapso tipo III apresentam similaridade a um parafuso devido ao acometimento da parede dorsal da mucosa vaginal além das porções laterais e ventral, como visto no atual relato, onde o prolapso foi classificado como grau III (WYLKES; OLSON, 2007).

Em casos brandos (grau I) com a entrada da fêmea na fase de diestro, na qual a carga hormonal de estrógeno é reduzida, pode haver regressão da massa prolapsada espontaneamente, não sendo necessária uma abordagem terapêutica, contudo como o prolapso do presente relato foi classificado como grau III, mesmo que exista uma regressão da massa prolapsada com a saída da cadela do estro ou proestro, a regressão não será completa, sendo necessária a intervenção cirúrgica (WYLKES; OLSON, 2007). Deve-se buscar manter o tecido limpo, diminuir o edema e evitar a automutilação (DUTT *et al*., 2019). Contudo, existe a possibilidade de recorrência durante o próximo cio, e que conforme Sontas *et al*. (2010) é visto em 100% das cadelas.

Com a exposição da massa prolapsada nos estágios II e III, pode-se ter danos oriundos de lambedura, fricção ou ainda automutilação. Esse quadro, se não tratado corretamente pode resultar em dano tecidual (SONTAS *et al.,* 2010) e inclusive acabar interferindo em questões reprodutivas, sendo uma das causas de infertilidade (LANNA *et al*., 2012). Durante o prolapso, devido aos altos níveis séricos de estrogênio, a fêmea pode apresentar inchaço edematoso da mucosa vaginal associada com hiperemia vaginal, dado esse corroborado no presente relato (TALUKDAR *et al*., 2019).

Para prolapsos parciais ou totais e de origem genética ou hormonal, a cirurgia de ovariohisterectomia é o método terapêutico mais eficiente devido efeito imediato, eficaz, e por impedir a ocorrência de recidivas (FRARI; CAMARGO, 2013), sendo este o método terapêutico de escolha no caso relatado. Em casos de características de necrose na massa, recidivas, casos crônicos ou não responsiva ao protocolo terapêutico, a amputação da massa deve ser considerada mesmo após a esterilização (SONTAS *et al.,* 2010). Felizmente, não foi necessário realizar este procedimento cirúrgico na paciente relatada pois sua massa se encontrava totalmente viável e livre de necrose.

O diagnóstico do prolapso vaginal é baseado no histórico reprodutivo, exame físico e sinais clínicos do animal (SONTAS *et al*., 2010). Na cadela do relato o diagnóstico foi feito através do exame físico e sintomatologia clínica evidente de massa prolapsada, porém sem histórico reprodutivo já que a mesma se tratava de um animal de rua. O diagnóstico diferencial inclui ruptura vaginal, prolapso de bexiga, hematoma de vulva, tumores como Tumor Venéreo Transmissível (TVT) e lipomas (FRARI; CAMARGO, 2013), sendo fundamental a realização do mesmo para que a abordagem terapêutica seja a mais adequada.

Considerações finais

Prolapso vaginal é uma alteração que ocorre em praticamente todos as espécies domésticas, sendo muito comum na espécie canina. A ovariohisterectomia é o método de tratamento de maior eficiência para esta desordem, visto que o maior causador é o estrogênio e a retirada do trato reprodutivo reduz consideravelmente os níveis séricos do mesmo. Ademais, além de ser um tratamento imediato e eficaz, o tipo de técnica utilizada, com sutura em forma de saco, impedindo recidivas e devolvendo conforto para o animal. Do exposto, conclui-se que o prolapso vaginal é

emergência obstétrica, contudo, seu sucesso terapêutico e prognóstico favorável dependem de o tratamento ser instituído rapidamente. como visto no presente relato.

Referências

DUTT, Ravi; *et al*. Gynaecological problems in she dogs. **Haryana Vet.** Hysar, v. 58, n. (S.I.), p. 8-15, 2019. Disponível em: <https://www.luvas.edu.in/haryana-veterinarian/download/harvet2019-june/2.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2020.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 1640p.

FRARI, Marina Gabriela; CAMARGO, Aline Souza. Prolapso vaginal em cadela– relato de caso. **Revista Científica de Medicina Veterinária**. Garça/SP, v.11, n. 20, 2013. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/T1mhx4IS8XDvD0s_2013-6-20-17-50-15.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

KUSTRITZ, Margaret V. Root. Managing the reproductive cycle in the bitch. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice Survey**, v. 42, n. 3, p. 423-437, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22482809/>. Acesso em: 26 ago. 2020.

LANNA, L.L; MASCARENHAS, R.M; MARQUES JÚNIOR, A.P. Abordagem clínica da infertilidade na cadela e patologias associadas: revisão. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. Belo Horizonte/MG, v. 36, n. 2, p. 113-121, 2012. Disponível em: <http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v36n2/pag113-121%20(RB396).pdf>. Acesso em: 26 ago. 2020.

MCNAMARA, P.S.; HARVEY, H.J.; DYKES, N. Chronic vagino cervical prolapse with visceral incarceration in a dog. **Journal of the American Animal Hospital Association.** v. 33, n. 6, p. 533-536, 1997. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9358423/>. Acesso em 26 ago. 2020.

SALES, Karina de Kássia da Silva; RODRIGUES, Nhirneyla Marques; RUFINO, Andressa Kelly Barbosa; LUZ, Pedro Márcio da Silva. Piometra e hiperplasia vaginal em cadela: Relato de caso. **PUBVET.** v.11, n.1, p.78-81, 2017.

SONTAS, H.B.; EKICI, H.; ROMAGNOLLI, S**.** Canine vaginal fold prolapse: a comprehensive literature review. **The European Journal of Companion Animal Practice**. Bruxelas, v. 20, n. 2, p. 127-135, 2010.

TALUKDAR, Dibyajyoti; *et al*. Therapeutic management of cervico-vaginal prolapse in a bitch. **Journal Of Entomology And Zoology Studies**, v. 7, n. 5, p. 1332-1333, 2019. Disponível em: <http://www.entomoljournal.com/archives/2019/vol7issue5/PartV/7-5-116-453.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2020.

TIVERS, Mickey; BAINES, Stephen. Surgical diseases of the female genital tract. 2. Vagina and external genitalia. **In Practice**, v. 32, n. 8, p. 362-369, 2010. Disponível em: <https://research-information.bris.ac.uk/en/publications/surgical-diseases-of-the-female-genital-tract-2-vagina-and-extern>. Acesso em: 27 ago. 2020.

WYLKES, P. M.; OLSON, P. N. Vagina, vestíbulo e vulva. *In*: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais.** 3.ed. São Paulo: Manole, 2007. p. 1502-1510.

REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE UVA PIWI AO MÍLDIO E À ANTRACNOSE NAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DE URUSSANGA/SC

Bonfim Junior, M.F.[1]; Della Bruna, E.[2]; Souza, A.L.K.[3]; Arcari, S.G.[4]

[1]Estação Experimental de Urussanga. EPAGRI. Centro Educacional Barriga Verde – UNIBAVE. Email: maurojunior@epagri.sc.gov.br
[2] Estação Experimental de Urussanga. EPAGRI. email: emilio@epagri.sc.gov.br
[3]Estação Experimental de Videira. EPAGRI. email. andresouza@epagri.sc.gov.br
[4]Estação Experimental de Urussanga. EPAGRI. email: stevanarcari@epagri.sc.gov.br

Resumo: A busca pela produção de uvas e vinhos de melhor qualidade tem estimulado a experimentação com variedades mais adaptadas e resistentes às doenças em diversas regiões de Santa Catarina. Algumas variedades produzidas na Europa que aliam tal resistência com qualidade enológica são conhecidas por variedades PIWI. Levando em consideração principalmente a redução de perdas econômicas, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o comportamento de 11 genótipos de uvas PIWI quanto a reação ao míldio e à antracnose. O experimento foi conduzido na EPAGRI - Estação Experimental de Urussanga, em três safras. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 5 repetições. A variável analisada foi a severidade dos sintomas de míldio e de antracnose por meio de escala diagramática e escala de notas, respectivamente. Os genótipos Prior e GF24 foram os mais resistentes ao míldio nas três safras avaliadas. Para antracnose, a variedade Calandro foi a mais resistente.

Palavras-chave: Resistência. Qualidade enológica. Baixa altitude.

Introdução

A busca pela produção de uvas e vinhos de melhor qualidade tem estimulado a experimentação com variedades mais adaptadas tanto às regiões de elevadas, quanto às de baixas altitudes no Estado de Santa Catarina (BRIGHENTTI *et al*., 2014; STEFANINI *et al*., 2019). No entanto é desejável que essas variedades apresentem resistência às principais doenças, devido aos prejuízos econômicos e ambientais que essas enfermidades podem provocar quando se utilizam variedades suscetíveis. Neste sentido, o principal alvo dos programas de melhoramento genético são a qualidade enológica associadas à resistência ao míldio da videira. O seu agente causal, o peronosporomiceto biotrófico obrigatório, *Plasmopara viticola*, está entre os principais da cultura no mundo e é favorecido, principalmente, em regiões de clima úmido (DE BEM *et al*., 2016). Essa doença é também conhecida como “mancha óleo” porque provoca sintomas de aspecto oleoso nas folhas. Com a evolução dos sintomas se inicia um crescimento micelial cotonoso de coloração branca correspondente às

lesões na face inferior das folhas. As estruturas do fungo também são observadas em ramos, flores e frutos. No estádio final do desenvolvimento da doença as folhas caem devido à total necrose. Em uvas viníferas, quando a infecção ocorre durante a floração, as perdas dos cachos são de até 100%. O desenvolvimento de novas variedades de uva com resistência às doenças pode ser obtido por meio do cruzamento de variedades europeias (*Vitis vinifera*) com uvas americanas ou asiáticas (*Vitis* sp.) (BRIGHENTi *et al*., 2019). Algumas variedades produzidas na Europa que aliam tal resistência com qualidade enológica são conhecidas por variedades PIWI, que é uma abreviação do termo em alemão “Pilswiederstangfähige” (PEDNEAULT; PROVOST, 2016; SIVČEV *et al*., 2010; STEFANINI *et al*., 2019).

Um grande número de variedades PIWI tem sido lançado ao longo dos últimos anos (ERHARDT *et al*., 2014). O uso dessas variedades poderia ser útil como importante recurso genético para o desenvolvimento de novas variedades, na melhoria da qualidade da uva e do vinho, aumento do retorno econômico e menor impacto ambiental e na saúde trabalhadores rurais e consumidores pela redução da aplicação de defensivos agrícolas (DE BEM *et al*., 2016).

Levando em consideração tais benefícios, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o comportamento de 11 genótipos de uvas PIWI quanto a reação à *P.viticola* e à antracnose, que é causada pelo fungo *Elsinoe ampelina*, em condições de baixa altitude no município de Urussanga/SC.

Procedimentos Metodológicos

A área experimental foi implantada no ano de 2015 com espaçamento de 2,5 m entre linhas e 1,2 m entre plantas no sistema de condução do tipo espaldeira.

O experimento foi conduzido na EPAGRI - Estação Experimental de Urussanga (28°32´S 49°19’W, altitude 60 m) em três safras (2017/2018, 2018/2019 e 2019/2020). O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 5 repetições. Os tratamentos corresponderam aos seguintes genótipos de uvas PIWI: GF24, GF15, Calardis Blanc, Calandro, Prior, Felícia, Regent, Baron, Helios, Bronner e Aromera. A variável analisada foi a severidade dos sintomas de míldio e de antracnose, sob infestação natural.

Para o míldio, foram selecionadas 10 folhas ao acaso em cada parcela experimental. A avaliação foi realizada por meio da escala diagramática de Azevedo (1997), por meio da qual estimou-se a área foliar lesionada.

Para a antracnose foi avaliada a totalidade da parcela experimental, por meio da escala de notas de Pedro Júnior *et al*. (1998) (Tabela 1).

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 11 tratamentos e cinco repetições. A parcela experimental consistiu de cinco plantas.

Tabela 1 – Escala de notas para avaliação da severidade da antracnose da videira

Nota	Intensidade da doença (%)	
	Folhas e ramos	Cacho
0	0	0
0,1	presença de uma folha ou ramo com lesão	presença de uma baga com lesão
0,2	lesões em até cinco folhas ou ramos	lesões em até três bagas por cacho
0,5	lesões em 6 a 10 folhas ou ramos	lesões em quatro a seis bagas por cacho
0,7	lesões em onze a quinze folhas ou ramos	mais que seis bagas com lesão por cacho
1	25% das folhas ou ramos da planta com lesões	25 % das bagas dos cachos com lesões
2	50% das folhas ou ramos da planta com lesões	50% das bagas dos cachos com lesões
3	75% das folhas ou ramos da planta com lesões	75% das bagas dos cachos com lesões
4	100% das folhas e ramos da planta com lesões	100% das bagas dos cachos com lesões

Resultados e Discussão

As avaliações foram realizadas próximas à colheita, no mês de janeiro, nas safras 2017-2018, 2018-2019 e 2019-2020. Com relação ao míldio, o genótipo GF24 e Prior se mostraram resistentes, não exibindo lesões do patógeno em todas as safras avaliadas. Na maioria dos genótipos a área foliar afetada foi inferior à 10%, exceção foi observada nos genótipos Aromera e Bronner nas safras 2017-2018 e 2019-2020, respectivamente, e Felícia em todas as safras. A variedade Felícia foi a mais suscetível ao míldio sob as condições climáticas de Urussanga/SC (Figura 1).

Figura 1 - Resistência de genótipos de uva PIWI ao míldio em condições de baixa altitude no município de Urussanga/SC.

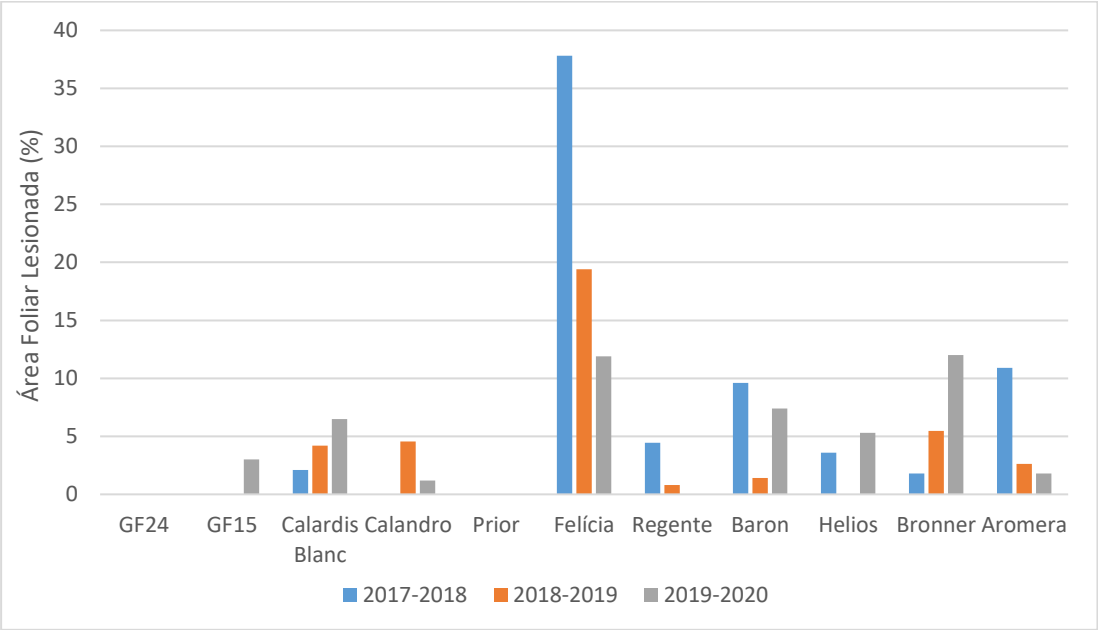
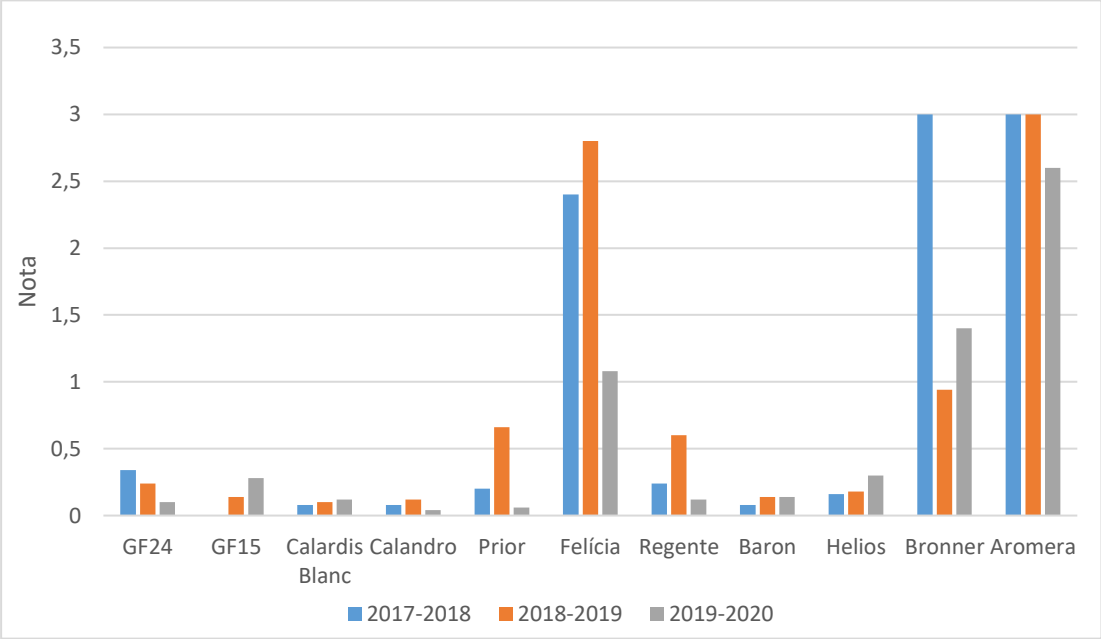


Figura 2 – Resistência de genótipos de uva PIWI à antracnose em condições de baixa altitude no município de Urussanga/SC.



Para a antracnose, a variedade Calandro apresentou a menor intensidade da doença em todas as safras. As variedades Felícia, Bronner e Aromera foram as mais suscetíveis apresentando notas de intensidade da doença entre 0,7 e 3. As outras variedades apresentaram intensidade da doença inferior à 0,5, com exceção para as

variedades Prior e Regent que tiveram intensidade de doença 0,66 e 0,6 respectivamente (Figura 2).

Plasmopara viticola e *E. ampelina* são endêmicos no município de Urussanga. O período de desenvolvimento das parreiras na região (primavera-verão) é, em geral, caracterizado por ser quente e chuvoso, coincidindo com as condições ambientais favoráveis para o desenvolvimento de ambos patógenos.

A temperatura é um fator que não exerce influência significativa no desenvolvimento de epidemias de míldio pois *P. viticola* tem uma ampla distribuição nas áreas produtoras de uva, ocorrendo tanto em regiões com temperaturas mais elevadas quanto mais baixas. Os fatores ambientais com maior influência no desenvolvimento da doença são elevadas precipitação e umidade relativa do ar pois permitem a manutenção do molhamento foliar, favorecendo assim o início da infecção de *P. viticola* (DE BEM *et. al*, 2016). No entanto, para a antracnose, não só o molhamento foliar tem grande importância para o desenvolvimento da doença como também temperaturas mais elevadas (faixa ótima de 24 à 26°C) (NAVES *et al*., 2006). Dessa maneira, epidemias dessa doença também ocorrem com frequência em cultivares suscetíveis na região de Urussanga.

Considerações Finais

Os genótipos Prior e GF24 foram os mais resistentes ao míldio sob as condições ambientais de Urussanga/SC nas três safras avaliadas. Para antracnose, a variedade Calandro foi a mais resistente.

Referências

AZEVEDO, L.A.S. **Manual de quantificação de doenças de plantas**. São Paulo: Luiz Antonio Siqueira de Azevedo, 1997.

BRIGHENTI, A.F., SILVA, A.L., BRIGHENTI, E., PORRO, D., STEFANINI, M. Desempenho vitícola de variedades autóctones italianas em condição de elevada altitude no Sul do Brasil. **Pesq**. **Agropec**. **Bras**., Brasília, v. 49, n. 6, p. 465-474, 2014.

BRIGHENTI, E., MALOHLAVA, I., DIAS, A. H., DE SOUZA, A.L.K., BRIGHENTI, A.F. Fenologia e maturação de diferentes seleções avançadas de videiras resistentes a doenças no sul do Brasil. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 26, 2019, Juazeiro-BA/Petrolina-PE. **Anais**... p. 228-231.

DE BEM, B., BRIGHENTI, E., BONIN, B.F., ALLEMBRANDT, R., ARAÚJO, L., BRIGHENTI, A.F., BOGO, A. Downy mildew intensity in tolerant grape varieties in

highlands of Southern Brazil. **BIO Web of Conferences** 7, 39th World Congress of Vine and Wine. p. 1-5, 2016. DOI: 10.1051/bioconf/20160701015

EHRHARDT, C., ARAPITSAS, P., STEFANINI, M., FLICK, G., MATTIVI, F. Analysis of the phenolic composition of Fungus resistant grape varieties cultivated in Italy and Germany using UHPLC-MS/MS. **J. Mass. Spectrom.**, v. 49, p. 860–869, 2014.

NAVES, R.L., GARRIDO, L. R., SÔNEGO, O.R., FOCHESATO, M. Antracnose da videira: sintomatologia, epidemiologia e controle. **Circular Técnica 69**, Bento Gonçalves/RS: EMBRAPA Uva e Vinho, 2006. 8 p.

PEDNEAULT, K., AND PROVOST, C. Fungus resistant grape varieties as a suitable alternative for organic wine production: benefits, limits, and challenges. **Sci**. **Hortic**., Amsterdam, 208, p.57–77, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2016.03.016>

PEDRO JÚNIOR, M. J.; RIBEIRO, I. J. A.; MARTINS, F.P. Microclima condicionando pela remoção de folhas e ocorrência de antracnose, míldio e mancha-das-folhas na videira 'Niagara Rosada'. **Summa Phytopathologica**, Jaguariúna, v. 24, n.2, p. 151-156, 1998.

SIVČEV, B., SIVČEV, I., RANKOVIC-VASIĆ, Z.. Natural process and use of natural matters in organic viticulture. J. Agric. Sci., 55, 2, p.195–215, 2010. <https://doi.org/10.2298/JAS1002195S>

STEFANINI, M., TOMAZETTI, T.C., ROSSAROLLA, M.D., COSTA, A., DELA BRUNA, E., MALINOVSKI, L.I., SILVA, A.L., NODARI, R.O., GUERRA, M.P. Phenology and termal requirements of disease-resistant genotypes (PIWI) grown in the Goethe Grape Valley region of Brazil. **Acta Hortic**. 1248, 2019.

RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS DEGRADADAS: ESTRATÉGIA DE MANEJO

Wesley Dutra Marcon[1]; Guilherme Doneda Zanini[2]; Janaína Veronezi Alberton[3]; Fábio Boeing[4]; Mauro Bonfim[5]; Odir Coan[6]; Júlio Moraes[7]

[1] Acadêmico de Agronomia. Núcleo de Pesquisa e Extensão aplicados às Ciências Agro veterinárias – PACA- UNIBAVE. wesleydutra591@gmail.com E-mail: guidoneda@yahoo.com.br
[2]Pesquisador do Núcleo de Pesquisa e Extensão aplicados às Ciências Agro veterinárias – PACA- UNIBAVE. guilherme.doneda@unibave.net
[3] Coordenadora do curso de Agronomia- Unibave. janainaalberton@gmail.com
[4]Professor. Unibave. fabioboeing@unibave.net
[5]Professor. Unibave. mauroferreirajr@yahoo.com.br
[6]Professor. Unibave. odircoan@gmail.com
[7]Professor. Unibave. julio.moraes_vet@hotmail.com

Resumo: O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura a fim de reunir informações técnicas sobre as causas da degradação de pastagens em ambientes pastoris e como evitar que isso aconteça. Para isso foram utilizadas plataformas de dados bibliográficas Scielo, Pub Med e Web of Science, além de livros técnicos, teses e dissertações. É possível afirmar com os materiais pesquisados, que existem muitas áreas ocupadas com pastagens que se encontram em algum grau de degradação e que a recuperação destas áreas deve ser analisada seguindo recomendações técnicas, por meio de profissionais ligados às ciências agrárias.

Palavras-chave: Recuperação de pastagens. Degradação. Bovinos.

Introdução

Em nosso país atualmente existe cerca de 180 milhões de hectares de pastagens (PERUSATO, 2016), sendo essa a principal fonte de alimentação e a mais econômica, por isso tem uma importância fundamental na pecuária nacional (DIAS FILHO, 2014). Contudo, a degradação das pastagens no Brasil tornou-se para a pecuária, um grande problema, afetando o sistema produtivo diretamente (PERON; EVANGELISTA, 2004).

Mesmo sendo o Brasil o maior vendedor de carne bovina no cenário mundial, cerca de 50% de suas pastagens se encontram degradadas ou em degradação (MACEDO *et al*., 2014). Em âmbito mundial, cerca de 33% dos solos se apresentam em processo degradativo. Com isso, temos uma perda tanto de produtividade quanto fertilidade (FAO, 2015), tornando-se inapto para suprir as exigências e sustentar a demanda para se ter uma produtividade animal (CARVALHO *et al*., 2017).

Um dos principais causadores das alterações das mudanças do nosso solo é a agropecuária intensiva, com isso surge a inópia para a aceitação de novos métodos de manejo (TERRA *et al*., 2019).

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura a fim de reunir informações técnicas sobre as causas da degradação de pastagens em ambientes pastoris e como evitar que isso aconteça.

Procedimentos Metodológicos

A coleta de informações para elaboração deste trabalho reuniu uma compilação de artigos científicos, por meio de leitura e pesquisa, com base em dados bibliográficos PUB MED, SCIELO e WEB OF SCIENCE. Além disso, foi realizada a leitura e pesquisa em livros técnicos pertencentes a biblioteca do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE), teses de doutorado e dissertações de mestrado de instituições de pesquisa, ensino e extensão nacionais e internacionais, como da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós (USP-ESALQ), Faculdade de Ciências Agronômicas de São Paulo (UNESP), Universidade Federal de pelotas (UFPEL) e Centro Agronómico Tropical de Investigación y Ensenanza (CATIE), da Costa Rica. Ademais, para elaboração deste trabalho buscou-se também informações oriundas de congressos, simpósios, seminários e eventos correlacionados à produção animal.

Os critérios adotados para inclusão dos trabalhos pesquisados neste estudo contaram com a utilização de palavras-chave. Tais palavras utilizadas foram: pastagens degradadas, recuperação de pastagens, manejo de pastagens. Todos os trabalhos utilizados como fonte de informação para elaboração deste documento foram pesquisados por ordem cronológica e contêm estas palavras-chave. Como critério de exclusão, foram retirados os documentos (artigos científicos, teses, dissertações, livros e portais de notícias) que não se encaixaram no objetivo central deste estudo e que não possuíam fontes concretas e confiáveis.

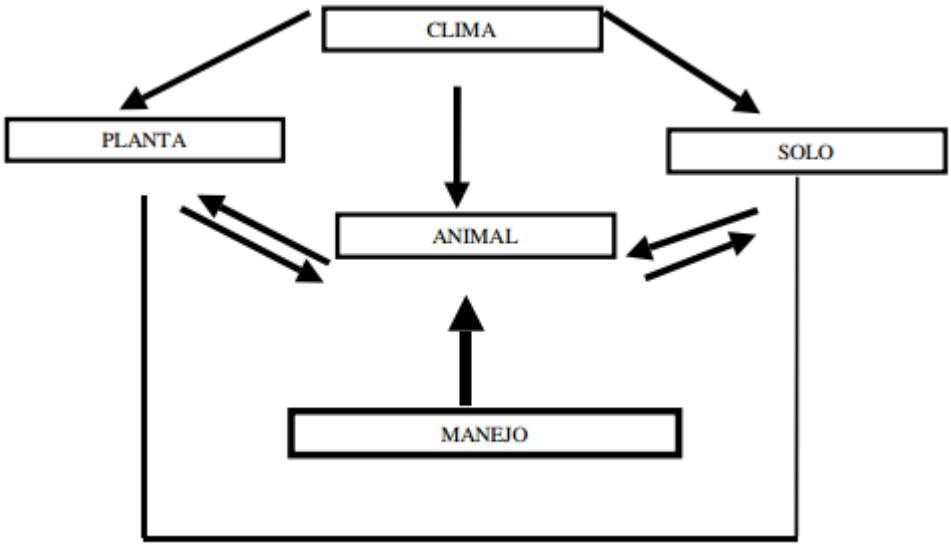
Recuperação de pastagens degradadas

O segmento agrário do Brasil vem aumentando durante as últimas décadas, como mostram os dados do IBGE (2017), onde a área ocupada é de cerca de 350

milhões de hectares, e dentre esses, cerca de metade são utilizados como pastagens (IBGE, 2006).

Segundo Terra *et al*. (2019), o solo pode ser considerado um dos mais complexos sistemas biológicos do planeta, sendo fundamental para o funcionamento do ecossistema terrestre. Tendo nele um micro bioma responsável por vários mecanismos que colaboram na recuperação de áreas degradadas e também ajuda na melhora físico-química das suas características (ODUM, 1988), figura 1.

Figura 1 - Inter-relação do animal com o meio em condições de pastejo.

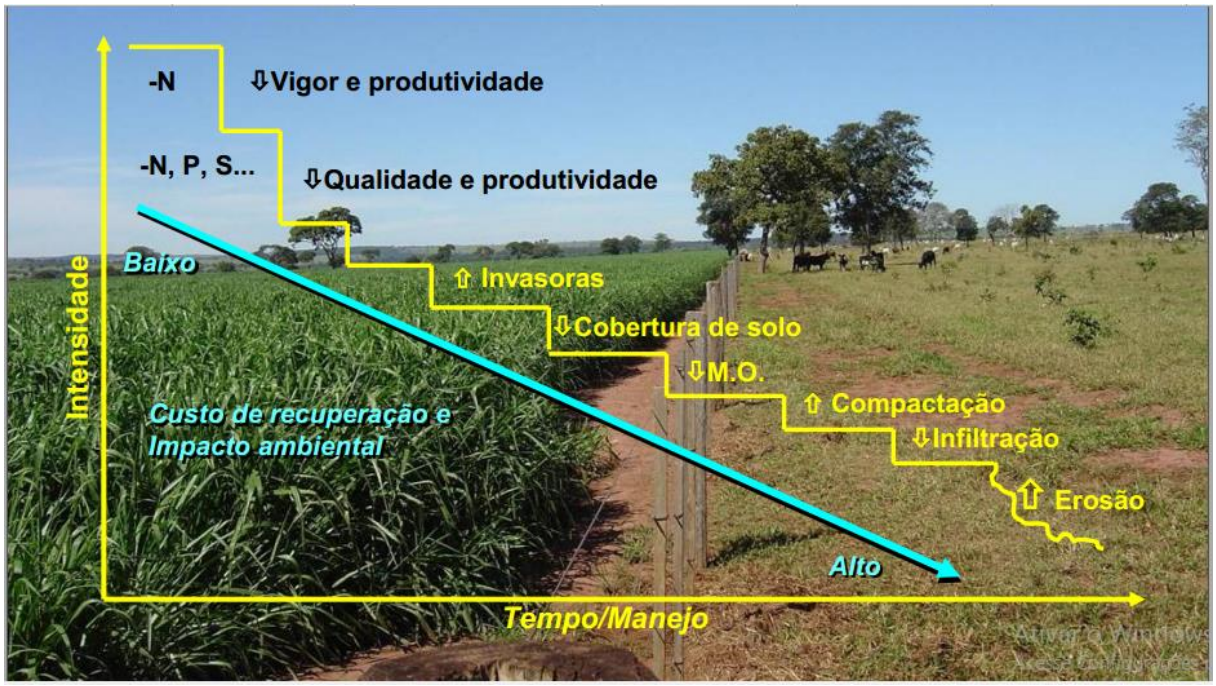


Fonte: PERON; EVANGELISTA (2004).

A degradação das pastagens ocorre em um processo que vai evoluindo, tendo perda do vigor e produtividade, onde acaba afetando a produção bovina e ocasionando também a degradação do solo e seus recursos (MACEDO; KICHEL; ZIMMER, 2000), figura 2. O nível de degradação tende a piorar, caso não se faça algo, como uma medida de recuperação (DIAS-FILHO, 2017).

O processo degradativo ocorre quando não há condições para que ocorra uma regeneração da pastagem. Podemos citar como fatores; tipos de solos, bem como suas características; espécie cultivada; pragas e doenças; compactação do solo e também erosão; mal manejo da pastagem; e alta lotação de animais, com isso proporcionando o surgimento de plantas daninhas (COSTA *et al*, 2006).

Figura 2 - Perda de produtividade e degradação de pastagens



Fonte: Seminário de Sensibilização e Difusão do Programa ABC. Tocantins Palmas, 27 de abril de 2010.

Mas de modo geral, podemos citar dois tipos principais que ocasionam a degradação de pastagem. São eles a degradação agrícola e biológica (DIAS-FILHO, 2014).

Na degradação agrícola, se tem um aumento exacerbado de plantas daninhas, e nesse caso de degradação, a produtividade fica diminuída por um período ou inviabilizada, pela competição entre daninha e forragem. Com isso o bovino tem dificuldade de se alimentar por ter a presença de daninhas (DIAS-FILHO, 2017).

Na degradação biológica, a queda de produção está associada principalmente à deterioração do solo. Havendo nesse caso aumento de solo descoberto, com isso propiciando a erosão, e por consequência perda de matéria orgânica e nutrientes ali presentes. A degradação biológica é uma condição mais drástica de degradação da pastagem, pois também indica a degradação do solo (DIAS-FILHO, 2017).

A recuperação de pastagens ocorre através do restabelecimento da produção da pastagem com a mesma forrageira na área degradada. Já a renovação, faz-se a troca da cultivar que está sendo utilizada, por outra, visando mudar a pastagem que se encontra degradada (GUEDES, 2017).

Para a recuperação de pastos degradados, podem-se utilizar métodos diretos, como por exemplo o mecânico e químico, ou também os indiretos, que seriam com a utilização de culturas de grãos e ou pastagens anuais (YDOYAGA *et al*., 2006).

Outros métodos também podem ser utilizados, como maneira de recuperar as pastagens, podemos citar Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (Silvipastoril) e pousio (RIBEIRO, 2016).

O método de recuperação direta é utilizado quando a forrageira se encontra em um grau inicial de degradação, onde a técnica para se fazer a recuperação é feita através de práticas mecânicas e químicas sobre o terreno (DIAS-FILHO, 2017). Já os métodos indiretos são feitos em pastagens que se encontram em um grau mais elevado de degradação, esse método é feito através de consorciação da pastagem com outra cultura (AGUIRRE *et al*., 2014). E por fim, temos os sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta, que são utilizados também sobre pastagens muito degradadas (TERRA *et al.*, 2019).

A recuperação das pastagens, feita de forma indireta, é aquela que pode ser feita por meio de ações mecânicas, químicas e culturais. O método de utilização de leguminosas para recuperação das pastagens apresenta algumas vantagens, podendo destacar a capacidade de associar bactérias fixadoras de nitrogênio, com isso podendo reduzir e ou eliminar a necessidade da utilização de fertilizantes químicos (TERRA *et al*., 2019). O nitrogênio que é fixado por leguminosa ajuda na produtividade das pastagens e também amplia sua vida (BARCELLOS *et al*., 2008).

O Sistema de integração lavoura - pecuária – (SILPs) é utilizado como um intermediário na recuperação ou renovação da pastagem onde são implantadas lavouras e pastagens anuais. Esse sistema tem grande eficiência na melhora das qualidades do solo, como em suas propriedades químicas, físicas e biológicas; na quebra do ciclo de pragas e doenças, no controle de invasoras, no aproveitamento de subprodutos, pastejo de outono em pastagens anuais, e melhorando e mantendo a produção animal e de grãos (RIBEIRO, 2016).

No sistema silvipastoril, a recuperação acontece com plantio de pastos, juntamente com o manejo de alguma espécie florestal, podendo ter ou não o plantio de culturas agrícolas no período de crescimento das árvores (RIBEIRO, 2016).

O pousio é o método onde a pastagem degradada é abandonada por um período de tempo indefinido, e muitas vezes dependendo da situação pode ou não ser

reutilizada no futuro, para a formação de nova pastagem (renovação), ou para outro fim agropecuário ou florestal (DIAS-FILHO, 2012).

Na renovação da pastagem, além de se fazer a correção da fertilidade do solo, faz-se também o replantio da pastagem com mudança ou não da espécie. No caso da renovação da pastagem, tem a necessidade de preparo do solo. Além disso, o uso da área é interrompido por cerca de 90 dias, tempo para que possa se formar a nova pastagem (DIAS-FILHO, 2017).

Considerações Finais

A identificação das causas e o entendimento dos processos de degradação são fundamentais para o sucesso de programas de recuperação ou de manutenção da produtividade de pastagens ainda produtivas. Caso não se faça a recuperação da área, ela poderá ficar improdutiva, levando muitas vezes, até em uma desertificação do local.

É fundamental a compreensão dos conceitos estruturantes envolvidos neste processo. Sendo assim, a recuperação de pastagens ocorre através do restabelecimento da produção com a mesma forrageira na área degradada. Já a renovação faz-se a troca da cultivar que está sendo utilizada por outra, visando mudar a pastagem que se encontra degradada.

Referências

AGUIRRE, P.F.; OLIVO, C.J.; SIMONETTI, G.D.; NUNES, J.S.; SILVA, J.O.; SANTOS, M.S. & ANJOS, A.N.A. Produtividade de pastagens de Coastcross-1 em consórcio com diferentes leguminosas de ciclo hibernal. **Ciência Rural**, v. 44, n. 12, p. 2265-2272. 2014.

BARCELLOS, A.O.; RAMOS, A.K.B.; VILELA, L. & MARTHA JUNIOR, G.B. Sustentabilidade da produção animal baseada em pastagens consorciadas e no emprego de leguminosas exclusivas, na forma de banco de proteína, nos trópicos brasileiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, vol. 37, n. spe, p.51-67. 2008

CARVALHO, W. T. V.; MINIGHIN, D. C.; GONÇALVES, L. C.; VILLANOVA, D. F. Q.; MAURICIO, R. M.; PEREIRA, R. V. G. Pastagens degradadas e técnicas de recuperação: Revisão. **PUBVET** v.11, n.10, p.1036-1045, out, 2017.

COSTA, N. L.; TOWNSEND, C. R.; MAGALHÃES, J. A.; PAULINO, V. T.; RICARDO GOMES DE ARAÚJO PEREIRA, R. G. A.; MOCHIUTTI, S. Recuperação e renovação de pastagens degradadas. **Revista Electrónica de Veterinária REDVET**. v. VII, n.01, jan.2006

DIAS-FILHO, M. B. Degradação de pastagens. **Embrapa Amazônia Oriental.** 21. Ed. p. 19. 2017.

DIAS-FILHO, M. B.. Diagnóstico das Pastagens No Brasil. **Embrapa Amazônia Oriental.** Belém, PA 2014. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/986147/1/DOC402.pdf. Acesso em/; 01 ago. 2020.

DIAS-FILHO, M. B. 2012. Desafios da Produção Animal em Pastagens na Fronteira Agrícola Brasileira**. Embrapa Amazônia Oriental**. Belém, PA. 2012.

DIAS-FILHO, M. B. **Degradação de pastagens:** processos, causas e estratégias de Recuperação. 4. ed. rev., atual. E ampl. Belém, PA, p. 216, 2011.

FAO. *Status of the world's soil resources (SWSR), main report*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2015.

GUEDES, 2017. DEGRADAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS. **Trabalho de Conclusão de Curso.** Primavera do Leste – MT 2017.

IBGE. CENSO AGROPECUÁRIO. **Pesquisa pecuária municipal**. 2006.

IBGE. CENSO AGROPECUÁRIO. **Pesquisa pecuária municipal**. 2017.

MACEDO. M. C. M.; ZIMMER. A. H; KICHEL. A. N; DE ALMEIDA. R. G.; DE ARAÚJO. A. R. **Degradação de pastagens, alternativas de recuperação e renovação, e formas de mitigação**. 2013. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/976514/1/DegradacaopastagensalternativasrecuperacaoMMacedoScot.pdf. Acesso em: 01 ago. 2020.

MACEDO. M. C. M.; KICHEL. A. N.; ZIMMER. A. H. Degradação e alternativas de recuperação e renovação de pastagens. **Empresa brasileira de pesquisa agropecuária EMBRAPA.** n. 62, p. 1-4. nov. /2000.

ODUM, E.P. **Fundamentos de ecologia**. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 1988.927 p.

PERON, A.J.; EVANGELISTA, A.R. Degradação de pastagens em regiões de cerrado. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 28, n. 3, p. 655-661. 2004

PERUSATO, J. **Estratégias para recuperação de pastagens degradadas**. 2016. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/colunistas/coluna/estrategias-para-recuperacao-de-pastagens-degradadas_388257.html. Acesso em: 01 ago. 2020.

RIBEIRO, C. Como recuperar pastos degradados. **Globo rural.** 2016.Disponível em: https://revistagloborural.globo.com/Integracao/noticia/2016/07/como-recuperar-pastos-degradados.html. Acesso me: 01 de ago. De 2020.

TERRA. A. B. C.; FLORENTINO. L. A.; REZENDE. A. V.; NHAYANDRA C. D. S. Leguminosas forrageiras na recuperação de pastagens no Brasil. **Rev. de Ciências Agrárias,** Lisboa, v.42, n.2, jun. 2019.

YDOYAGA. D. F.; LIRA. M. A.; SANTOS. M. V. F. D.; JÚNIOR. J. C. B. D.; SILVA. M. D. C.; SANTOS. V. F. D.;. FERNANDES. A. P. M. Métodos de recuperação de pastagens de Brachiaria decumbens Stapf. No Agreste Pernambucano. **R. Bras. Zootec**. Viçosa, v.35, n.3, maio-jun. 2006.

SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA: CONTAMINAÇÃO HÍDRICA POR AGROTÓXICOS

Karen De Abreu Neto[1]; Laine De Nez[1]; Mirian Daleffe Innocenti[1]; Ana Sônia Mattos[1]

[1]Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. Karenneto24@gmail.com

Resumo: A água é um dos principais recursos que proporcionam a vida na terra, no entanto quando utilizada de forma incorreta, ou contaminada, sua utilização torna-se limitada. Os agrotóxicos são compostos orgânicos sintéticos empregados na agricultura, a fim de prevenir ou reduzir o ataque de pragas, doenças, ervas daninhas, e outros. Para isso, foi realizada uma pesquisa de revisão bibliográfica, a fim de mensurar a quantidade de agrotóxicos presentes na água em lagos e reservatórios artificiais, e alguns estudos em solo para conhecer as consequências que esses causam e os métodos utilizados neste processo. Os métodos comumente empregados são o da Cromatografia líquida e gasosa. O Brasil segue metodologia da Agência de Proteção Ambiental (EPA) dos EUA, necessitando de alteração do cenário de primeiro nível adotado na Avaliação de Risco Ambiental (ARA). O simulador de lixiviação de agrotóxicos é uma ferramenta de importância nesta área.

Palavras-chave: Água. Agrotóxicos. Métodos. Cromatografia.

Introdução

De acordo com Benedetti (2013) citado por Mello e Olivo (2016), a água ocupa quase três quartos de toda a superfície da Terra, sendo um dos principais recursos que propiciam a vida. Aproximadamente 97,13% de toda água mundial é salgada e apenas 2,87% é doce, onde 78,05% concentram-se em geleiras; 21,32% em subsolos e 0,63% na atmosfera, rios e lagos.

A utilização do recurso hídrico pelo homem tem como objetivo, suprir suas necessidades pessoais, produção agrícola, industrial e comércio. Mas quando seu uso é realizado de maneira incorreta, provoca alterações na qualidade de vida dos indivíduos, dos recursos hídricos e consequentemente, em seus diversos usos (RAMOS; RANGEL; JESUS, 2017).

Os agrotóxicos são denominados também como pesticidas, defensivos agrícolas ou agroquímicos e inclui todos os inseticidas, fungicidas, herbicidas, furmigantes e reguladores de crescimento, desfolhantes ou dessecantes. Eles são compostos orgânicos sintéticos com peso molecular e solubilidade baixa e alta atividade biológica, destinados à agricultura com a finalidade de prevenir ou reduzir

os efeitos causados por pragas, doenças, ervas daninhas, e outros (SOARES; FARIA; ROSA, 2017).

O uso em excesso de agrotóxicos nas lavouras pode causar a contaminação do solo e da água, devido à toxidez transmitida pelos agrotóxicos e sua permanência no ambiente (SOARES; FARIA; ROSA, 2017). A presença de agrotóxicos nos mananciais pode ser de difícil tratamento, pois é necessário tecnologias mais complexas do que aquelas normalmente usadas para a potabilização da água (NETO; SARCINELLI, 2009).

Para a determinação de resíduos de agrotóxico no solo e na água, por exemplo, são utilizados métodos da química analítica, em principal as técnicas cromatográficas, como a cromatografia líquida e a gasosa, que possuem a capacidade de separar e quantificar as substâncias com o auxílio de equipamentos detectores apropriado para a análise (CARMO, 2017).

Neste sentido é importante o emprego de métodos de análise multirresíduo para determinação de resíduos de agrotóxicos, a fim de fornecer resultados confiáveis e seguros, e que atendam aos limites estabelecidos pela legislação. Para isso foi realizado uma pesquisa de revisão bibliográfica para obter maior conhecimento dos métodos utilizados para quantificar os agrotóxicos presentes na água e solo.

Procedimentos Metodológicos

O trabalho foi desenvolvido através da compilação de informações por meio de leitura e pesquisas na base de dados Scielo, também em livros científicos, revistas e dissertações, além de sites como Embrapa e Governo Federal.

A utilização de palavras chaves foram fundamentais na busca por materiais relacionados com o tema abordado, tais palavras foram: agrotóxico, métodos para detecção de agrotóxicos, resíduos de agrotóxicos e contaminação hídrica por agrotóxicos.

Os materiais, como artigos científicos, teses, dissertações, livros, portais de notícias e revistas em que suas fontes não eram confiáveis, ou relacionadas com o tema abordado, foram excluídos. As citações e referências foram colocadas no trabalho conforme normas pré-estabelecidas pela NBR 6023 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002[1]).

Agrotóxicos

Agrotóxicos são produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, utilizados nas produções, armazenamento e beneficiamento dos produtos agrícolas, pastagens, produção de florestas nativas ou plantadas, e outros ecossistemas, também são utilizados em ambientes urbanos, hídricos e industriais, tendo por finalidade alterar a composição da flora ou da fauna, objetivando a preservação dos ecossistemas da ação danosa de seres vivos considerados nocivos. Estas substâncias são utilizadas como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (RESENDE; DANIEL; VIANA, 2013).

Os agrotóxicos podem ser classificados como inorgânicos e orgânicos. Os inorgânicos contem a presença de metais, que são estáveis e de longa persistência no meio ambiente. Os agrotóxicos inorgânicos tem alta toxicidade e não possuem antídotos. Já os orgânicos são classificados assim devido à presença do átomo de carbono em suas fórmulas, representam a maioria dos agrotóxicos em uso (ZANDONÁ, 2019).

Segundo Chiarello *et al* (2016) quando a aplicação é feita de forma incorreta e excessiva, os pesticidas podem causar desequilíbrios ambientais com efeitos agudos e crônicos nos organismos vivos. A magnitude dos efeitos depende da toxicidade da substância, da dose, do tipo de contato e do organismo. Alguns destes compostos são reconhecidamente persistentes, permanecendo no ambiente por muito tempo sem sofrer alteração.

A aplicação dos agrotóxicos pode ocorrer de diferentes maneiras, sendo bem utilizadas as pulverizações sobre as plantações, assim são liberados também agrotóxicos no meio ambiente, em contato com o solo, água, plantas, etc. Por conta das suas propriedades físico-químicas, tais como a alta solubilidade em água, baixo valor de coeficiente de partição com o carbono orgânico do solo (Koc) e elevado tempo de meia vida, tendem que sejam lixiviados podendo atingir as águas subterrâneas, alterando sua qualidade (FLOSS, 2015).

São utilizados nas lavouras a fim de proporcionar maior produtividade e menos mão de obra ao agricultor, assim fornecendo um alimento com valor acessível aos consumidores, no entanto, com o aumento da utilização e quantidade de agrotóxicos aplicados na agricultura torna-se necessário monitorar os resíduos, gerados por eles no ambiente (CARMO, 2017).

Com a preocupação dos impactos gerados com o uso de agrotóxicos, e a

finalidade de fornecer um produto sustentável para ser utilizado na agricultura, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) publicou no dia 16 de junho de 2020 o registro de dois defensivos agrícolas bioquímicos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) classificou os dois produtos no menor grau de toxidade existente (tabela 1). A base de um dos defensivos é de *Cerevisane*, é um produto bioquímico derivado de um agente biológico de baixo impacto, sua aplicação pode ser realizada na soja, como indutor de resistência a ferrugem da soja. O Outro produto foi composto por alga *Laminaria digitata*, sendo um fungicida bioquímico utilizado em hortaliças (alface, tomate e cebola) e frutas (morango e uva). No ano de 2020, 26 produtos biológicos já foram registrados (BRASIL, 2020).

Conforme ilustrado na tabela 1, temos a classificação do potencial de periculosidade ambiental de um agrotóxico baseada em dados físico-químicos, toxicológicos e ecotoxicológicos. Os produtos podem ser classificados de I a IV (produtos altamente perigosos ao meio ambiente até produtos poucos perigosos ao meio ambiente) e o rótulo deve apresentar faixa de diferentes colorações (ANVISA, 2005 *apud* FLOSS, 2015).

Tabela 1 – Classificação tóxica dos agrotóxicos

Classificação	Cor da faixa
Classe I Extremamente tóxico	Vermelha
Classe II Altamente tóxico	Amarela
Classe II Moderadamente tóxico	Azul
Classe IV Pouco tóxico	Verde

Fonte: Adaptado de ANVISA (2005) apud Floss (2015).

Determinação de resíduos de agrotóxico em água e solo

A água é um bem de domínio público considerado legalmente por conta da criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em 1997. Desta forma, o Ministério da Saúde do governo federal estabeleceu valores máximos permitidos (VMPs) para agrotóxicos em água (Tabela 2). Os agrotóxicos mais utilizados e consequentemente mais vendidos são os herbicidas e os inseticidas

(FLOSS, 2015).

Tabela 2 – Valores Máximos Permitidos (VMP) para agrotóxicos em água potável de acordo com Portaria 2.914 do Ministério da Saúde.

Agrotóxicos	VMP (ug L^{-1})	Agrotóxicos	VMP (ug L^{-1})
2,4 D + 2,4,5 T	30	Glifosato + AMPA	500
Alaclor	20	Lindano (gama HCH)	2
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	10	Mancozebe	180
		Metamidofós	12
Aldrin + Dieldrin	0,03	Metolacloro	10
Atrazina	2	Molinato	6
Carbendazim + Benomil	120	Parationa metílica	9
Carbofurano	7	Pendimetalina	20
Clordano	0,2	Permetrina	20
Clorpirifós + Clorpirifós Oxon	30	Profenofós	60
DDT + DDD + DDE	1	Simazina	2
Diuron	90	Tebuconazol	180
Endossulfan (α, β e sais)	20	Terbufós	1,2
Endrin	0,6	Trifluralina	20

Fonte: Adaptado de MS, Portaria 2.914 (2011) apud Floss (2015).

> De acordo com Cedae (2017) citado por Carma (2017), o controle da qualidade da água é realizado através da avaliação dos resultados das análises microbiológicas, hidro biológicas, químicas e físico- químicas, tanto da água superficial captada (água bruta) quanto da água destinada para o consumo humano (água tratada) na saída do sistema de abastecimento, geralmente uma Estação de Tratamento de Água (ETA), como na rede de distribuição e reservatórios, seguindo os parâmetros estabelecidos nas suas legislações, Resolução CONAMA Nº 357/2005 e Portaria MS Nº 2.914/2011, respectivamente.

A determinação de resíduos de agrotóxicos nas mais diferentes matrizes, é tradicionalmente realizada por meio da química analítica utilizando-se técnicas de preparação de amostra, que envolvem etapas de extração, pré-concentração e eliminação de interferentes, além das técnicas cromatográficas, que possuem a capacidade de separação e quantificação de substâncias através de equipamentos detectores apropriados para este tipo de análise (CARMO, 2017).

A Cromatografia Liquida (LC) e a Cromatografia Gasosa (GC) são as principais técnicas empregadas para análise de resíduos de agrotóxicos na água. Elas podem ser acopladas a diferentes detectores, no qual o mais utilizado é o Espectrômetro de Massas (MS). Para o preparo de amostra, a técnica mais utilizada é a extração em fase sólida (SPE), no entanto, as técnicas de microextração veem ganhando espaço, e entre elas podemos mencionar a Microextração Liquido-Liquido Dispersiva (DLLME)

(FLOSS, 2015).

> A cromatografia é uma técnica reconhecida a mais de cem anos e baseia-se na migração de componentes de uma mistura entre duas fases: a fase estacionária que retém elementos e a fase móvel que conduz a mistura por meio de um soluto através da fase estacionária, tal técnica pode ser dividida em cromatografia em papel, cromatografia em camada delgada (CCD), cromatografia gasosa (CG), cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) e cromatografia líquida de ultra eficiência (UHPLC) [2-3] (GASPERIN, 2017).

A cromatografia em fase gasosa (CG) e a cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) junto com diversos sistemas detecção são ferramentas essenciais para a separação, identificação e quantificação de resíduos de agrotóxicos em água. Mas a grande maioria dos agrotóxicos são polares, não voláteis ou termolábeis, o que impedem de serem analisados diretamente por CG e exigem condições especiais (CARMO, 2017). De acordo com Lanças (2005) citado por Becker (2018) as análises de resíduos de agrotóxicos em água são difíceis de detectar devido as concentrações extremamente baixas, pois possuem uma diversidade de propriedades físico-químicas, e estão geralmente presentes em altas concentrações de composto interferentes.

É necessário então, fazer um pré-tratamento da amostra, para eliminar possíveis interferências que poderão comprometer a amostra assim evitando que dificultem a identificação e a quantificação. Uma das técnicas mais usadas no preparo de amostras complexas é a Extração Líquido-Líquido (LLE, do inglês Liquid- Liquid Extraction), porém sua aplicação é tediosa, requer grandes volumes de solventes orgânicos, apresenta custo elevado e é de difícil automação (BECKER, 2018).

A amostra de água superficial ou subterrânea, para realizar análises de agrotóxicos, deve ser filtrada para eliminar possíveis resíduos orgânicos ou outros organismos que podem desenvolver possíveis atividades biológicas, podendo comprometer a amostra. As amostras devem estar condicionadas em caixas térmicas para levar no laboratório, no caso se a distância do laboratório for longa é recomendado que utilize gelo (SILVA, 2017).

A SPE é uma técnica de separação líquido-sólidos que é baseada nos mecanismos de separação da cromatografia líquida de baixa pressão. É usualmente empregada com o propósito de isolar um ou mais analitos presentes em uma matriz complexa para posterior análise por intermédio do uso de um método instrumental

(BECKER, 2018).

> É uma técnica atrativa para isolamento e pré-concentração de agrotóxicos, onde normalmente a amostra aquosa é percolada por um cartucho recheado contendo o sorvente, onde os analitos são retidos e depois eluídos com uma pequena quantidade de solvente orgânico. O principal mecanismo de retenção é a partição, devido às interações apolares entre as ligações C-H do grupo C18 e C-H do analito (BECKER, 2018).

A cromatografia gasosa acoplaca a espectrometria de massas (GC-MS) é a mais utilizada para determinação multiresíduo de agrotóxicos em amostras complexas por permitir que a quantificação e determinação de um grande número de compostos sejam realizadas ao mesmo tempo. A Cromatografia Gasosa (GC) acoplada à espectrometria de massas em série, é mais seletiva em união com a redução de ruído, sem perder a capacidade de identificação, desta forma a análise de resíduos de agrotóxicos é realizada por traços na presença de interferentes provenientes da matriz. O monitoramento de reações selecionadas promove um aumento da detectabilidade, por conta do equipamento focalizar apenas o íon precursor e o íon produto para monitoramento. Deste modo é bastante utilizado em análise de amostras complexas (FLOSS, 2015).

Por meio da Cromatografia a Líquido acoplada à Espectrometria de Massas de alta resolução (HPLC-HRMS) foram feitas as determinações de agrotóxico na água da área da bacia hidrográfica Lajeado Tacongava e seus afluentes, pertencentes ao estado do RS. A localidade possui intensa atividade agrícola. Esse método foi empregado para a determinação de 70 agrotóxicos. Ocorreu a presença de nove resíduos em água em concentração variando entre 0,1 e 39,6 ug L^{-1} e de cinco em sedimento, entre 3,3 e 12,1 ug L^{-1}, o coeficientes de determinação foi de 0,99 e os valores de recuperação variaram entre 78 a 117%. Esses valores demostram que existe uma contaminação local e que o método apresenta confiabilidade e segurança (CHIARELLO, 2017).

Todeschini (2013) em experimento para testar a confiabilidade da metodologia analítica, adotando a extração em fase sólida (SPE) com cartuchos de estireno-divinilbenzeno (Strata X®), seguida da análise por cromatografia líquida de alta eficiência acoplada à espectrometria de massas tandem (LC-ESI-MS-MS), com fase móvel acetonitrila: água (em gradiente), analisando resíduos de pesticidas em águas

superficiais para cinco agrotóxicos: carbofurano, clomazona, fipronil, imidacloprido e tebuconazol pode constatar que o método é aplicável para os agrotóxicos carbofurano, clomazona, fipronil e imidacloprido. Apresentou resultados em que o método é sensível, específico, com limite de quantificação de 0,04 µg/L, com coeficiente de determinação acima de 0,99, recuperação entre 71 e 90%.

O trabalho de Floss (2015) objetivou a determinação de 32 agrotóxicos por meio da técnica DLLME (Microextração Líquido-Liquido Dispersiva) e quantificação por Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas em série com analisador do tipo Triplo Quadrupolo (GC-MS/MS). Avaliaram diferentes solventes extratores e dispersores, volumes de solventes, adição de sais, variação do pH e tempo de agitação. Assim foi possível detectar a presença de Alacoro, Endussulfan Alfa e 4,4 DDE nas amostras de água coletadas. Além disso, o método utilizado para determinação de resíduos de agrotóxico em água apresentou alta confiabilidade e segurança, com valores de recuperação entre 71 e 113 %, limite de quantificação de 0,1 µg L^{-1} e coeficientes de determinação para as curvas extraídas com valores entre 0,99 e 0,9996.

Segundo Fan *et al*. (2018), na cultura do fumo são utilizados muitos defensivos agrícolas para impedir o ataque de pragas, doenças, ervas daninhas e entre outros, porém os produtores não estão sendo utilizados da maneira adequada, deste modo o objetivo do estudo foi levantar informações sobre a presença de resíduos de agrotóxicos no ambiente da região Sul, permitindo uma primeira visão de quais substâncias são encontradas na água e no solo e em quais concentrações.

A coleta das amostras foi conduzida manualmente no solo de propriedades rurais amostradas (incluindo solo produtivo, canteiros e hortas), nos poços de abastecimento das propriedades e em rios e córregos a jusante das áreas em questão. Para a determinação dos defensivos agrícolas o método utilizado foi por cromatografia a líquido de ultra alta eficiência acoplada à espectrometria de massas em série (UHPLC-MS/MS) para amostras de água e solo, respectivamente.

Os resultados encontrados estão abaixo das referências legais estipuladas pela Portaria MS 2.914/2011 (tabela 2), sendo difícil a mensuração dos seus efeitos no ambiente e na saúde. As concentrações de agrotóxicos são da ordem de 10^{-1} -10^{-2} µg/L nas amostras de água e 10^{-1} -10^{-3} mg/kg nas amostras de solo.

Considerações Finais

O controle das doenças e pragas propicia o aumento da produtividade das lavouras e melhora a qualidade visual dos produtos cultivados. Utilizar o agrotóxico de maneira incorreta provoca danos ambientais, como contaminação do solo e dos recursos hídricos.

Uma constatação do dia a dia do produtor rural é de que os agrotóxicos são importantes ferramentas de produção, mas caso sejam manuseados e aplicados de forma inadequada, os agrotóxicos podem prejudicar a saúde do próprio produtor rural, pois este pode ser absorvido, por exemplo, pela pele, por inalação e também dos consumidores.

O uso de agrotóxicos é importante na agricultura por ser um meio prático e eficiente de utilização para o agricultor, no entanto, deve ser utilizado conforme a recomendação técnica para cada produto, pois vimos que o resíduo deixado por eles podem contaminar o solo e a água. A utilização de agrotóxicos, de acordo com as recomendações técnicas, é uma prática segura para produtores, consumidores e para o meio ambiente.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), incentiva a utilização de produtos biológicos e microbiológicos por parte dos agricultores, pois estes são produtos de baixo impacto.

Os métodos da Cromatografia Líquida e Cromatografia gasosa juntamente com equipamentos detectores apropriados para a análise mostraram ser importantes ferramenta para a quantificação de resíduos de agrotóxicos presentes no solo e na água. Para cada cultura tem um tipo específico de agrotóxico e quantidades normatizadas para o uso consciente.

Referências

BECKER, Alexander Gomes. **AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE AGROTÓXICOS POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA ACOPLADA À ESPECTROMETRIA DE MASSAS EM ÁGUAS SUBTERRÂNEAS UTILIZADAS PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO**. 2018. Disponível em: https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/2343/1/BECKER.pdf. Acesso em: 18 jun. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Mapa registra defensivos bioquímicos inéditos de baixa toxicidade**. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-registra-defensivos-bioquimicos-ineditos-de-baixa-toxicidade. Acesso em: 18 jun. 2020.

CARMO, Shaiene Vieira. **OTIMIZAÇÃO, VALIDAÇÃO E ANÁLISE MULTIRRESÍDUOS DE AGROTÓXICOS POR UPLC-MS/MS EM ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NO ESTADO**. 2017. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/38979/2/Disserta%c3%a7%c3%a3o_Shaiene_Vieira_Carmo.pdf. Acesso em: 30 abr. 2020.

CHIARELLO, Marilda et al . Determinação de agrotóxicos na água e sedimentos por HPLC-HRMS e sua relação com o uso e ocupação do solo. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 158-165, Fev. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422017000200158&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 Jun. 2020. https://doi.org/10.21577/0100-4042.20160180.

FAN, Fernando Mainardi *et al.* **Resíduos de agrotóxicos em águae solo de município em região produtora de fumo no Rio Grande do Sul**. 2018. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/183123/001078580.pdf?sequence=1. Acesso em: 17 jun. 2020.

FLOSS, Vagner Medeiros. **DETERMINAÇÃO MULTIRRESÍDUO DE AGROTÓXICOS EM ÁGUA EMPREGANDO MICROEXTRAÇÃO LÍQUIDO-LÍQUIDO DISPERSIVA (DLLME) E GC-MS/MS**. 2015. 99 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de QuÍmica, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria - Rs, 2015. Disponível em: file:///C:/Users/Manas/Desktop/HIDR%C3%81ULICA%20AGR%C3%8DCOLA%20-%207%C2%AA%20FASE%20AGRONOMIA/CONTAMINA%C3%87%C3%83O%20H%C3%8DDRICA/FLOSS,%20VAGNER%20MEDEIROS.pdf. Acesso em: 17 jun. 2020.

GASPERIN, Katiane de M.. **Metodologia analítica – Cromatografia: Método utilizado em diversas áreas ambientais**. 2017. Disponível em: ttps://periodicos.unisanta.br/index.php/ENPG/article/view/1151/1082. Acesso em: 18 jun. 2020.

MELLO, Fabiola de Azevedo; OLIVO, Andreia de Menezes. **RECURSOS HÍDRICOS: POLUIÇÃO, ESCASSEZ, QUALIDADE MICROBIOLÓGICA E QUÍMICA DA ÁGUA**. 2016. Disponível em: <http://www.unoeste.br/site/enepe/2016/suplementos/area/Vitae/Biomedicina/RECURSOS%20H%C3%8DDRICOS%20POLUI%C3%87%C3%83O,%20ESCASSEZ,%20 QUALIDADE%20MICROBIOL%C3%93GICA%20.._.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

NETO, Maria de Lourdes Fernandes; SARCINELLI, Paula de Novaes. Agrotóxicos em água para consumo humano: uma abordagem de avaliação de risco e contribuição o processo de atualização da legislação brasileira. **Eng. Sanit. Ambient.**, Rio de Janeiro , v. 14, n. 1, p. 69-78, Mar. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522009000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 Jun. 2020. https://doi.org/10.1590/S1413-41522009000100008.

RAMOS, Adolfo de Souza; RANGEL, Bruno Eduardo; JESUS, Ronald Rocha de. **AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HÍDRICAS DE UMA PROPRIEDADE RURAL PRODUTORA DE CAFÉ NO MUNICÍPIO DE VARRE-SAI, REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**. 2017. Disponível em: <http://www.ufjf.br/srhps/files/2018/09/C5008.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

RESENDE, Rodrigo Matias de Sousa; DANIEL, Mariely Helena Barbosa; VIANA, Demétrius Brito. **Monitoramento de agrotóxicos na água para consumo humano no Brasil, 2011**. 2013. Disponível em: http://www.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/11/BE-2013-44--10-----Agua--agrotoxicos-.pdf. Acesso em: 17 jun. 2020.

SCORZA JÚNIOR, Rômulo Penna; NÉVOLA, Filipe Areias; AYELO, Vinícius Sanches. **ACHA: Avaliação da Contaminação Hídrica por Agrotóxico**. 2010. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/29245/1/BP201058.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

SILVA, Paulo Sérgio da. **AVALIAÇÃO E ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA: ANÁLISE DE AGROTÓXICOS POR CROMATOGRAFIA EM FASE GASOSA ACOPLADA À ESPECTROMETRIA DE MASSAS NA BACIA DO RIO DO CAMPO, MUNICÍPIO DE CAMPO MOURÃO-PR.** 2017. Disponível em: http://rdu.unicesumar.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/1039/PAULO%20SERGIO%20DA%20SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 18 jun. 2020.

SOARES, Dayane Fonseca; FARIA, Anízio Márcio; ROSA, André Henrique. Análise de risco de contaminação de águas subterrâneas por resíduos de agrotóxicos no município de Campo Novo do Parecis (MT), Brasil. **Eng Sanit Ambient**, Ituiutaba (mg), v. 22, n. 2, p.277-284, Não é um mês valido! 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v22n2/1809-4457-esas1413_41522016139118.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

TODESCHINI, Bruno Henrique. **Avaliação da presença de agrotóxicos por cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas em águas superficiais e na rede pública de abastecimento de água no Rio Grande do Sul**. 2013. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Perícia Criminal Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - Sc, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/122797/326824.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 17 jun. 2020.

ZANDONÁ, Giovani. **Determinação de resíduos de agrotóxicos em água para consumo humano utilizando SPE e quantificação/confirmação por LC-MS quadrupolar simples**. 2019. Disponível em: http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/8380/GIOVANI%20ZANDONA.pdf?sequence=1. Acesso em: 30 abr. 2020.

TIMPANISMO EM RUMINANTES: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Jean Souza da Silva; Suyane Moraes Estevam[1]; Bruno Marcelino Alves[1]; Jaiene Ghizzo[1]; Guilherme Doneda Zanini[1]

[1]Núcleo de Pesquisa e Extensão aplicados às Ciências Agroveterinárias - PACA. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE; E-mail: guidoneda@yahoo.com.br

Resumo: O timpanismo é uma das principais doenças responsáveis por mortes súbitas, apresentando um distúrbio metabólico em animais ruminantes, estando associado a fatores que vão impedir que animal elimine os gases produzidos, durante a fermentação ruminal. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura a fim de reunir uma compilação de documentos que trouxesse de forma clara e concisa, informações técnicas sobre as causas e consequências do timpanismo em animais de produção. Para isso foram utilizadas plataformas de dados bibliográficos Scielo, Pub Med e Web of Science, além de livros técnicos, teses e dissertações. É consenso que o timpanismo está associado a fatores que impedem a eliminação dos gases produzidos no decorrer da fermentação ruminal. Cabe aos profissionais das ciências agrárias o esclarecimento e a conscientização aos ´produtores sobre as causas e consequências do timpanismo em ruminantes, a fim de diminuir os prejuízos acometidos por este distúrbio, por meio de capacitações técnicas, oficinas e palestras aos produtores.

Palavras-chave: Fermentação ruminal. Distensão abdominal. Eructação.

Introdução

Esta doença é caracterizada por um distúrbio metabólico, causando uma distensão abdominal, que dificulta a eliminação de gases durante a fermentação ruminal. Trata-se de uma enfermidade responsável por ocasionar morte dos animais, acometendo consequentemente e resultando em perdas econômicas (NOBLE, 2017).

O distúrbio metabólico dessa doença é classificado em dois tipo: primário sendo (timpanismo espumoso) e secundário (timpanismo gasoso), com os sinais clínicos observado no animal, e fazendo anamnese com o tutor, portanto, sendo uma forma de diagnóstico e diferenciando a doença (DALTO *et al*., 2009).

No timpanismo primário é caracterizado como espumoso, apresentando formação de bolhas gasosas na indigesta que atrapalha eliminação dos gases pela eructação, assim animal não consegue eructar pois ocorre aumento excessivo de espuma no conteúdo ruminal (NETO, 2014). Sendo, observado em ruminantes que estão submetidos à pastejo a base de leguminosas, entre elas, alfafa e espécies do gênero Trifolium, que contém alta teor de digestibilidade por possuir elevado teor de

FDN, após o pastejo excessivo pelo animal ocorre uma alta distensão do rúmen provocando um grande desconforto, o animal pode permanecer deitado ou de pé, geralmente acontece pelo aumento na tensão superficial do líquido ruminal ou de sua viscosidade, fazendo com que as bolhas de gases presentes na espuma persistam por longos períodos dispersas na ingesta, mesmo com os movimentos ruminais, as bolhas não se desfazem e ocasionando maior desconforto e dificultando a eliminação pelo animal (RODRIGUES; COMERÓN; VILELA, 2008).

No timpanismo secundário é caracterizado como gasoso, apresentando a forma de gás livre encima do conteúdo ruminal, o animal terá uma obstrução física da via esofágica ou faringe. O timpanismo gasoso geralmente os casos acontece por uma obstrução mecânica como um corpo estranho (laranja, limão e objeto que apresentam um formato redondo), assim resultando em um possível engasgo, frequentemente acomete os animais, as outras possíveis causas são pressão sobre o esófago causada por tumores, abcessos, linfonodos inchados, e outros crescimentos (PAGANI, 2008).

O timpanismo primário e secundário, apresentam sinais clínicos semelhantes que acometem os animais de forma aguda, os sinais observados no animal, relatado pelo proprietário, são bem idênticos, com o aumento do abdómen devido excesso de gases, dispneia, apatia, taquicardia, sialorreia e anormalidade dos movimentos ruminais. O animal pode morrer por anóxia caso não tenha intervenção imediata após aparecimento dos sinais clínicos (GUEDES *et al*., 2010).

Esse trabalho tem como objetivo informar os tipos de timpanismo que acometem os animais, decorrer as características de cada tipo da doença, explicando formas preventivas e de tratamento.

Procedimentos metodológicos

A coleta de informações para elaboração deste trabalho reuniu uma compilação de artigos científicos por meio de leitura e pesquisa a base de dados bibliográficos PUB MED, SCIELO e WEB OF SCIENCE. Além disso, foi realizado a leitura e pesquisa em livros técnicos pertencentes a biblioteca do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE), teses de doutorado e dissertações de mestrado de instituições de pesquisa, ensino e extensão nacionais e internacionais, como da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós (USP-ESALQ), Faculdade de Ciências Agronômicas de

São Paulo (UNESP), Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e Centro Agronómico Tropical de Investigación y Ensenanza (CATIE), da Costa Rica. Ademais, para elaboração deste trabalho buscou-se também informações oriundas de congressos, simpósios, seminários e eventos correlacionados a produção animal.

Os critérios adotados para inclusão dos trabalhos pesquisados neste trabalho contaram com a utilização de palavras-chave na busca por materiais. Tais palavras utilizadas foram: Timpanismo, obstrução esofágica, distúrbio metabólico, patologias em confinamentos, foragem. Todos os trabalhos utilizados como fonte de informação para elaboração deste documento foram pesquisados por ordem cronológica e contêm estas palavras-chave. Como critério de exclusão, foram retirados os documentos (artigos científicos, teses, dissertações, livros e portais de notícias) que não se encaixaram no objetivo central deste estudo e que não possuíam fontes concretas e confiáveis.

Resultados e discussão

O timpanismo é uma patologia que acomete os animais de ambos os sexos raças e idades, é decorrente de acúmulo de gás livre dentro do rúmen causando um aumento abdominal geralmente se observa do lado esquerdo do animal, a dieta rica em concentrado acaba provocando distúrbios metabólico, o acúmulo de gás causa uma pressão ocasionando problemas circulatório e se não eliminar o gás em um determinado tempo animal pode ir a óbito (OLIVEIRA, 2019).

O timpanismo primário, apresenta-se frequentemente em bovinos que são confinados com dietas ricas em concentrado ou pastagens que contém mais de 50% de plantas leguminosas, associado a ingestão de leguminosas como, trevo branco (*Trifolium repens*) e trevo vermelho (*Trifolium pratense*), que provocam fermentação excessiva e ataca principalmente os bovinos (figura 1), apresentam um grande risco no desenvolvimento do timpanismo espumoso (NOBLE, 2017).

Em animais que fisiologicamente produzem quantidades menores de salivas vão apresentar mais fácil o timpanismo, pois a saliva, produz o bicarbonato que serve para neutralizar os ácidos ruminais, e estabilizando o pH ruminal, assim diminuindo a formação de uma espuma, e se apresentar alterações na saliva pode influenciar na formação de bolhas, virtude das proteínas solúveis presentes nas folhas das leguminosas, que são digeridas muito rápido pela microbiota ruminal, com formação

de bolhas de gás que são resultantes da fermentação e permanecem presas entre as partículas do conteúdo do rúmen caracterizando o timpanismo (JONES, 1997).

Os animais que estão confinados vão estar consumido uma dieta com alto teor de concentrado, que apresenta uma relação do aumento de certas bactérias Streptococcus bovis, que produzem mucopolissacarídeo responsável pelo aumento da viscosidade do fluido ruminal, originando a espuma característica do timpanismo primário (espumoso) (AFONSO, 2001).

No timpanismo primário (espumoso), os sinais clínicos observado nos animais são perda de apetite, salivação, extensão da cabeça, frequência respiratória aumentada, a fossa paralombar esquerda encontra bem distendidas e animal pode rolar (BLOOD, 2000).

Figura 1 - Aspecto da pastagem composta por *Trifolium repens* (trevo branco) e *Trifolium pratense* (trevo vermelho).

Fonte: Dalto, 2009.p.3.

O tratamento vai depender de quais os sinais animal apresenta e o local onde esse animal se encontra, se estiver em pastagens com grande teor de leguminosas recomenda-se fazer a retirada imediatamente colocando em uma área com mais volumoso, com auxílio de um médico veterinário fazer a passagem da sonda orogástrica, tentando eliminar um pouco de gás e fazendo o uso do trocater na fossa para lombar esquerda, também recomendando administração de antiespumantes (COUTINHO *et al*., 2009).

O timpanismo secundário, é determinado pela distensão do rúmen produzido pelo excesso de gás disponível, como uma bolsa de gás livre no topo do conteúdo ruminal, ocorrendo quando há dificuldade física ou funcional interferindo na eructação. Essa forma de timpanismo, também pode ser designada de gasoso, e ocorre devido à obstrução esofágica aguda por corpos estranhos, além de estenose física ou funcional do lúmen do esófago (OLIVEIRA, 2019).

Dentre outras causas relatadas nesta classificação de timpanismo, incluem a pressão sobre o esôfago gerada pela presença de tumores, linfonodomegalia, abscessos e outras variedades de crescimento. Essas formas possuem uma maior taxa de ocorrência, se tratando de doenças crônicas ou intermitentes, com desenvolvimento gradativo (PAGANI, 2008).

Em relação à obstrução esofágica, esta pode ser ocasionada por limões, laranjas ou até mesmo caroços de manga (figura 2), onde os bovinos não mastigam esses alimentos provenientes de árvores frutíferas o suficientemente para conseguirem realizar a deglutição completa (PANZIERA *et al*., 2016). Durante a obstrução por grandes objetos, como o caroço de manga, esta é denominada completa e o timpanismo ocorre instantaneamente.

Já em casos em que a obstrução é parcial, possui menor gravidade podendo até não o desenvolver. Os principais sinais clínicos relatados de ambas as classificações de timpanismo são semelhantes, em que o gasoso dispõe de aumento na frequência e força de contratilidade dos movimentos ruminais durante as primeiras fases, entres os sinais observa no animal movimentos com a cabeça e pescoço, sialorreia intensa, presença de corpos estranhos, aumento da fossa paralombar esquerda (PANZIERA, 2016).

O tratamento é classificado pelas características dos sinais clínicos apresentados, no timpanismo gasoso acontece uma distensão do rúmen por causa do aumento de gás livre, os materiais utilizados para verificação de corpos estranhos no esôfago são, sondas, trocater e agulhas, após a eliminação dos corpos estranhos e eliminação do gás, promovendo um alívio ao animal (NETO, 2014).

Figura 2 - Bovino com timpanismo ruminal secundário. Obstrução total por limão siciliano na porção final do lúmen esofágico.

Fonte: Panziera, 2016. p.4.

Considerações finais

Nesse trabalho conclui-se que, o timpanismo como um distúrbio metabólico que acomete os animais, tem como principais sinais o aumento na parte abdominal esquerda podendo ser característico de gás ou de espuma. É de extrema importância, os profissionais orientem para os proprietários manterem um manejo nutricional correto, uma vez que em confinamentos a alimentação pobre em volumoso e rica em concentrado pode provocar o timpanismo, assim como deve-se orientar os produtores sobre a forma correta de manejar os animais nas pastagens ricas em leguminosas.

No caso de timpanismo acidentais, é de grande importância que os médicos veterinários estejam aptos a realizar o tratamento, sendo o mesmo, medicamentoso ou cirúrgico. É necessário que os profissionais das ciências agrárias que atuem nas áreas de produção e manejo nutricional, tenham conhecimento sobre timpanismo, orientando os produtores sobre as formas de manejo, causas e as consequências, esclarecendo medidas preventivas, através de visita técnica e oficinas de palestras, diminuindo os casos de ocorrência nos rebanhos, e as perdas econômicas.

Referências

AFONSO, J. A. B. Estudo retrospectivo do timpanismo espumoso em bovinos no estado de Pernambuco. **Ciência veterinária tropical**, Recife-PE, v4. N 2 e 3, p. 249-255. maio/dezembro, 2001.

BLOOD, D.C.; RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; HINCHCLIFF, K.W. Clínica Veterinária – **Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**; 9ª Ed.; Guanabara Koogan, 2000, p. 269 – 275.

BORGES, J.R.J. & MOSCARDINI A.R.C. 2007. **Timpanismo gasoso**, p.336-343. In: RIETCORREA, F.; SCHILD, A.L.; LEMOS, R.A.A. & Borges J.R. (Eds), Doenças de Ruminantes e Equídeos. Vol.2. 3ª ed. Pallotti, Santa Maria.

BRANDINI, J, C. **Doença em Bovinos confinados EMBRAPA-CNPGC.1996 Campo grande.** p 62p (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 65). Livro.

COUTINHO, L. T. et al. Avaliação Da Conduta Terapêutica Em Casos De Timpanismo Espumoso Em Bovinos. **Cie**, v. 10, n. April, p. 288–293, 2009.

DALTO, A. G. C. et al. Timpanismo espumoso em bovinos leiteiros em pastagens de Trifolium spp. (Leg.Caesalpinoideae). **Pesquisa Veterinaria Brasileira**, v. 29, n. 5, p. 401–403, 2009.

NETO, J, A, S. **Distúrbios metabólicos em ruminantes** – Uma Revisão. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal (v.8, n.4) p. 157 – 186, out - dez (2014).
NOBLE, J, M. Maciel, M, P. **TIMPANISMO ESPUMOSO EM TERNEIROS NO MUNICÍPIO DE HULHA NEGRA: RELATO DE CASO: ..** Urcamp Bagé - Rs,, 4 out. 2017.

OLIVEIRA R C. FIGUEIREDO; OLIVEIRA, N. **ASPECTOS CLÍNICO-CIRÚRGICOS DO TIMPANISMO ESPUMOSO EM VACA**.11ª Jornada Científica e Tecnológica e 8º Simpósio da Pós-Graduação do IFSULDEMINAS. ISSN: 2319-0124.

PANZIEIRA, W, KONRADT. G. **Timpanismo em bovinos, secundário à obstrução esofágica por Citrus limon (limão siciliano)** p.1-4. Maio/2016

PAGANI, J. A. B. Timpanismo Em Ruminantes. **Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária**, v. 10, n. 6, p. 1–6, 2008.

RODRIGUES, A. D. A.; COMERÓN, E. A.; VILELA, D. Utilização da Alfafa em Pastejo para Alimentação de Vacas Leiteiras. **Cultivo e utilização da alfafa nos trópicos**, p. 469, 2008.

UTILIZAÇÃO DE RAÇÃO PRESCRITIVA ASSOCIADA A EXTRATOS FITOTERÁPICOS PARA CÃO COM OBESIDADE - RELATO DE CASO

Julia Souza Salazar[1]; Heloiza Lotici [2]; João Vitor Lima Josefina[3]; Mateus Wiggers Kowalski[4]; Tatiane Amancio[5]; Luiza Mozerle Martins[6]; André Freccia [7]

[1] Graduada em Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. julliasallazar@gmail.com
[2] Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. heloiza_bn@hotmail.com
[3] Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. juaumvitorlima@gmail.com
[4] Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. mateuswk1@hotmail.com
[5] Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. tatiamancio@outlook.com.
[6] Discente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. luizamozerlem@gmail.com
[7] Docente de Medicina Veterinária. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. andrefreccia@gmail.com.

Resumo: A obesidade é uma doença metabólica, hormonal e inflamatória de grande importância nos cães. Ela é responsável por desencadear diversas outras doenças crônicas. O tratamento é realizado por meio de um regime dietético e atividades físicas. O presente trabalho relatará um programa de redução de peso em cão obeso, com uso de alimentação balanceada e associação de extratos fitoterápicos (cúrcuma e extrato de berinjela), correlacionando com parâmetros hematológicos, bioquímicos e de proteína C – reativa (PCR). Foi utilizada uma ração hipocalórica para cães obesos, o alimento foi administrado seguindo os cálculos de quantidade específica após a determinação de peso meta e perda semanal e pesagens semanais para avaliação de reajustes. Neste presente relato foi observado que o uso de ração prescritiva e fitoterápicos mostraram-se benéficos para a perda de peso saudável, também houve uma diminuição significativa dos triglicerídeos e PCR não se demostrou fidedigna como biomarcador.

Palavras-chave: Obeso. Doença. Nutrição. Alimentação.

Introdução

A obesidade canina, assim como nos humanos, está se tornando uma preocupação crescente nos animais de companhia (GERMAN, 2006). Caracterizada pelo acúmulo de gordura exacerbado sendo superior ao necessitado pelo corpo (OLIVEIRA *et al*., 2010; SILVA *et al*., 2017). A obesidade pode induzir a diferentes alterações na função corporal e diminuir a longevidade dos cães afetados (APEKMANN *et al*., 2014).

A obesidade também é definida como uma doença metabólica, hormonal e inflamatória (ZORAN, 2010), a caracterização da definição de inflamatória deve-se as adipocinas que são secretadas pelos tecidos adiposos, dentro delas se incluem citocinas (fator de necrose tumoral alfa (TNFa), interleucina 6). Sendo as adipocinas responsável por influenciar vários sistemas do corpo (GERMAN *et al*., 2010).

A obesidade canina é uma doença gerada por meio de um desequilíbrio acarretado entre o consumo demasiado de energia e o gasto de energia desapropriada, levando a um estado de balanço energético positivo, além disso, a obesidade pode causar predisposições a outras doenças crônicas, dentre elas osteoartrites, problemas cardiorrespiratórios, *diabetes mellitus*, hipotiroidismo, dermatites, maior risco anestésico e redução da longevidade dos animais (AMARAL, 2018; GERMAN, 2006; ZORAN, 2010).

Para seu tratamento, deve ser analisado as necessidades energéticas diária do animal, e assim prescrever um regime dietético, as atividades físicas juntamente com os programas de emagrecimento também são recomendações terapêutica. A participação do proprietário é essencial para que ocorra resultados no tratamento (APTEKMANN *et al*., 2014; COELHO, 2018; RIBEIRO; DE SOUZA, 2017).

As raças mais predispostas ao risco de obesidade são os Labrador Retriever, Beagles, Teckels, Boxers, Cocker Spaniels e BassetHounds (JERICÓ *et al*, 2018; GERMAN 2006), assim como os animais de idade avançada e sedentários (LUND *et al*., 2006; SILVA *et al*., 2017). Cães castrados também possuem predisposição, devido a diminuição da expressão de hormônios sexuais que leva a uma redução da taxa metabólica (JERICÓ *et al*., 2018).

O escore de condição corporal (ECC) é utilizado na análise de gordura corporal e músculo (JERICÓ *et al*., 2015). Esta avaliação tem uma escala de 9 pontos, no qual o 5 é a pontuação ideal. Neste sistema cada aumento de ponto é aproximadamente 10 a 15% maior que seu peso ideal. Se o ECC do animal se encontrar no escore 7 ele é 20 a 30% mais pesado do que o ideal (LAFLAMME, 2006).

Já o Índice De Massa Corpórea Canina (IMCC) é um método já utilizado para dimensionar a massa corporal assim como indivíduos adultos humanos (IMC). Müller; Schossler; Pinheiro (2008) adaptaram o mesmo método para os cães, mediante pesquisa realizada em 2006, utilizando cães de diferentes sexos, peso, raças ou sem ração definida (SRD) e todos adultos. A fórmula para a mensuração do índice de massa corpórea canina (IMCC) é a mesma do IMC humano, peso corporal (kg)

dividido estatura em metro ao quadrado (m^2). A junção da combinação de peso corporal e ECC é uma avaliação prática para a obesidade canina (LAFLAMME, 2006).

Sabe-se que durante a obesidade o aumento na produção de proteínas é crescente, assim como os níveis circulantes de proteínas de fase aguda e citocinas inflamatórias, caracterizando a obesidade como estado de inflamação crônica de baixo grau (LAFLAMME, 2012; TRAYHUM; WOOD, 2004). Pressupõem a inflamação gerada por este estado, é um dos principais fatores para as causas de doenças crônicas como osteoartrite, doença cardiovascular, *diabetes mellitus* e outras (LAFLAMME, 2012).

O controle do peso se baseia na necessidade adequada energética, dieta hipocalórica, atividade física e programa de emagrecimento. Entretanto, neste contexto o tutor tem papel fundamental para o sucesso do tratamento (CARCIOFI, 2015; SOUZA, RIBEIRO, 2017).

O balanço energético negativo é o principal foco no tratamento da obesidade, para obtenção deste objetivo que é alcançado por terapia dietética e aumento do exercício físico. No manejo da terapia dietética as pesquisas mostram que para redução de peso, o uso de dietas proteicas vem obtendo êxitos (GERMAN, 2016).

Mudanças de dietas com alto teor de carboidratos, para alto teor de proteínas possuem melhor efeito frente ao aumento da perda de peso (BIERER; BUI, 2004; DÍEZ *et al*., 2002). A proteína é um macronutriente com poder de saciedade, auxiliando o animal a comer porções menos exageradas (GERMAN, 2010).

Ao iniciar um programa de emagrecimento é importante realizar exames complementares, o animal precisa ser pesado e assim estipulado um peso meta a ser perdido, que inicialmente é cerca de 15 a 20% do seu peso atual. Definir o tipo de alimento que será ofertado. E calcular a necessidade energética de manutenção, energia metabolizada e quantidade de alimento que o animal consumirá (CARCIOFI, 2005; JERICÓ *et al*., 2018).

A cúrcuma é um polifenol natural de pigmento amarelo componente da *Curcuma Longa,* conhecida popularmente como açafrão (ADIBIAN *et al*., 2019; AGGARWAL; HARIKUMAR, 2009). Sabe-se que a cúrcuma possui propriedades antidiabéticas, antioxidantes e anti-inflamatórias, dados epidemiológicos de países que consomem em grandes quantidades sugere que a incidência de doença crônicas são menores (ADIBIAN *et al*., 2019; AGGARWAL; HARIKUMAR, 2009).

Seu mecanismo de redução do colesterol está envolvido com a inibição da absorção do mesmo, assim como, aumento do seu catabolismo mediante a elevação da enzima 7-a-hidroxilase que suprime a síntese de colesterol por meio da enzima hidroxi-metil-glutaril-CoA (HMG-CoA) (SUKANDAR *et al*., 2010). Já nos triglicerídeos, acredita-se que a curcumina reduz os níveis séricos de triglicerídeos ao reduzir as atividades da enzima lipoproteína lipase (AGGARWAL; HARIKUMAR, 2009).

A utilização da curmunina (principal componente químico da cúrcuma) via oral em um estudo realizado com camundongos com diabetes tipo 2, demostrou que ela melhora o controle glicêmico e auxiliar na reversão de arranjos inflamatórios e metabólicos associados a obesidade (WEISBERG *et al*., 2008; ZAHID; HUSSAIN; FAHIM, 2005).

O extrato de berinjela (*Solanummelongena*) é um vegetal, rico em vitaminas, fenólicos e antioxidantes, que fornecem efeitos nutritivos significativos, e seu uso é crescente em dietas para emagrecimento e combate de excesso de colesterol (GONÇALVES *et al*., 2006). Segundo pesquisa realizada por Kusano *et al*. (1987), relata-se que alguns alcaloides encontrados na *Solanummelongena*, são potentes inibidores da biossíntese de colesterol, resultando da inibição da conversão da enzima diidrolanosterol em colesterol.

O objetivo deste trabalho foi realizar acompanhamento de um programa de emagrecimento em um cão, utilizando alimentação prescritiva associando extrato de berinjela e cúrcuma, correlacionando com parâmetros hematológicos e níveis de proteína C reativa por um período de 60 dias.

Procedimentos Metodológicos

O presente trabalho relatará um programa nutricional de redução de peso em um cão obeso, SRD, 8 anos, fêmea, castrada e pesando inicialmente 6,1kg. Foi estipulado uma meta de perda de peso por semana (1,5 a 2%) e uma meta de peso final do programa (CARCIOFI, 2005). O período de avaliação foi 9 semanas, entre o início de agosto e final de setembro. Para a definição da quantidade do alimento fornecido para este estudo foi utilizado o cálculo para determinação das necessidades de energia metabolizável (NEM); *NEM (kcal/dia): 70 x (peso ideal)*^{0,75} (JERICÓ *et al*., 2018).

A determinação do peso ideal é a subtração de 15% a 30% do peso atual. A porcentagem irá depender do nível de obesidade do animal, e em seguida definir a

densidade energética do alimento a ser ofertado ao animal. Essas informações são encontradas no rotulo da ração que muitas vezes não são entendidas pelo tutor e ou veterinário. O cálculo da quantidade de alimento é executado por meio da regra de três com as outras informações coletadas, concluindo a formulação (PÖPPL, 2016):

Densidade energética (kcal) ——— 100 g de alimento
Necessidade energética (kcal) ——— X g de alimento
X: g de alimento por dia

No decorrer do programa o alimento utilizado foi uma ração comercial prescritiva hipocalórica, destinados para cães obesos.

A ração utilizada (Royal CaninSatiety®) possui uma composição básica de farinha de vísceras de aves, farinha de torresmo, lignocelulose, quirera de arroz, casca de ervilha, glúten de milho*, glúten de trigo, polpa de beterraba, óleo de peixe refinado, gordura de frango, sulfato de condroitina, hidrocloreto de glicosamina, óleo de soja refinado*, casca de psyllium, fruto-oligossacarídeos, tripolifosfato de sódio, milho integral moído*, farinha de mandioca, extrato de marigold, cloreto de potássio, carbonato de cálcio, cloreto de sódio (sal comum), fosfato monocálcico, fosfato bicálcico, vitaminas (A, C, E, D3, B1, B2, B6, B12, PP), ácido pantotênico, biotina, ácido fólico, cloreto de colina, sorbato de potássio, sulfato de ferro, sulfato de cobre, óxido de manganês, óxido de zinco, iodato de cálcio, levedura seca de cervejaria, levedura enriquecida com selênio, cobre aminoácido quelato, manganês aminoácido quelato, zinco aminoácido quelato, taurina, tirosina, L-carnitina, DL-metionina, L-lisina, palatabilizante à base de fígado de frango, antioxidante (BHA).

Os extratos fitoterápicos utilizados foram o extrato de berinjela na dose de 10mg/kg SID e extrato de cúrcuma na dose de 150mg SID, ambos manipulados em farmácia especializadas com extratos purificados.

O alimento fornecido ao animal anteriormente ao programa de perda de peso era uma ração comercial classificada como manutenção (Bocão®) para filhotes.

Após a avaliação clínica, cálculo da NEB e consumo diário de ração foi realizado a adaptação com a dieta prescritiva na seguinte metodologia; no primeiro dia foi fornecido 25% da ração nova e 75% da atual, no segundo dia 50% ração atual e da ração nova, e no terceiro dia 75% da ração nova e 25% ração atual e no quarto dia 100% da ração nova (COELHO, 2018).

Para o tutor, foram orientados a deixar água a vontade para o cão, ofertar a comida em um mesmo horário, não oferecer petiscos e alimentação humana, e optar-se por fornecer petiscos naturais, frutas e legumes. Realizar atividades físicas no mínimo 2 vezes por semana e se não for possível, fazer atividades como brincadeiras em casa (CARCIOFI, 2005; WSAVA, 2011).

Durante o programa foram realizados exames laboratoriais como hemograma, triglicerídeos, colesterol, alanina aminotransferase, fosfatase alcalina, ureia, creatinina e proteína C-reativa. Os exames foram coletados em uma clínica veterinária no município de Araranguá-SC (Lat. 28º56'05"S; Longi.49º29'09"O). As análises hematológicas e bioquímicas foram realizadas em um laboratório conveniado com a clínica veterinária. Para análise da proteína C- reativa, a amostra foi encaminhada para um laboratório especializado. Um questionário foi aplicado ao tutor para avaliar o comportamento alimentar e levantar os principais pontos de dificuldades e vantagens dentro de um programa de perda de peso.

Resultados e Discussões

O canino escolhido para o programa estava dentro dos principais parâmetros segundo (APTEKMANN *et al*.,2014; LUND *et al.,* 2006; SILVA *et al.,* 2017), como obesidade, sexo fêmea, castrado e inativo (não praticava atividades físicas).

Foram ofertados a quantidade de ração, posteriormente ao cálculo da NEB com o auxílio de uma balança de precisão, corroborando com German *et al*. (2015) que identificou uma associação entre a perda de peso e o tipo de alimento, sendo os casos mais benéficos com o uso de alimentação seca completa.

Na presente avaliação o tutor seguiu as instruções de fazer as refeições divididas em 3 porções ao longo do dia, além de retirar o animal da cozinha durante as refeições da família para desestimular o comportamento de mendicância, obtendo sucesso, como proposto por Carciofi *et al.* (2005).

A mudança de comportamento alimentar deve-se em consequência que o antigo alimento ofertado possuía menores níveis de proteína (26% PB), e matéria fibrosa (4%) e 3.320 Kcal/g comparado com a ração prescritiva, apresentando 28% PB e 18,5% de matéria fibrosa e 2.370 kcal/g.

Na ração anterior a intervenção alimentar os níveis de extrato etéreo (10%) eram superiores em comparação a dieta prescritiva com 7,5% FB. German (2010) cita que as fibras reduzem a densidade calórica dos alimentos, auxiliando na manutenção

do peso, por meio de uma menor quantidade de calorias consumida no mesmo volume de alimento, em conjunto com a proteína elas diminuem o comportamento de mendicância.

A atividade física que melhor adaptou a rotina do tutor foram as caminhadas realizadas três vezes por semana, não ultrapassando o tempo de 20 a 30 minutos como sugerido por Jericó *et al*. (2018).

Pöppl (2016), sugere para a inicialização do programa de perda de peso é necessário estabelecer o peso ideal para o animal, podendo ser realizado por meio da correlação percentual do sobrepeso com o ECC atual do cão, em razão que neste sistema cada ponto significa 10-15% de sobrepeso. Portanto, o peso ideal estabelecido inicialmente para o canino em estudo foi de 4,2kg para um ECC 8. Em seguida, foi estipulado a NEM do animal conforme a fórmula: $70 \times peso\ ideial\ (kg)^{0,75}$ (JERICÓ *et al*., 2018).

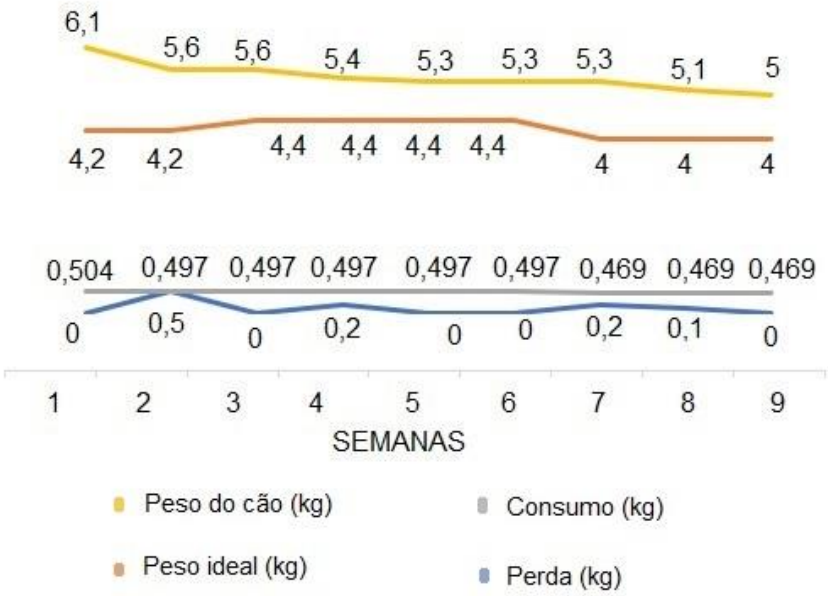
Com a adoção de 20% da redução do peso inicial do estudo foi possível atingir uma perda de 1% da semana anterior. Foram realizadas avaliações semanais do cão para ajustar a quantidade de ração da semana conforme Carfiofi (2005) e Brooks *et al.* (2014). Estes autores preconizam reajustes de 5 a 10% tanto para mais ou menos conforme o necessário mediante as avaliações.

Os IMCC do animal foram calculados durante o início e final do acompanhamento, no início o IMCC encontrava-se dentro de 21,29 segundo Müller et al. (2008) se encaixando como animal obeso, já na última mensuração seu cálculo apresentou 17,54 entrando na condição de animal acima do peso dentro de um escore de 7 pontos.

Durante a passagem da primeira para segunda semana, constatou-se uma perda maior que 2%, sendo assim realizado um novo cálculo para determinar o NEM. Foram observados resultados positivos nas semanas que se sucederam, no qual as perdas estavam dentro dos parâmetros ideais como sugeridos por Carciofi (2015). As perdas que não tiveram resultados foram devido a utilização da balança para o programa não ser de precisão.

A partir da concretização dos cálculos, foram obtidos os resultados observados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Resultados obtidos do programa.



Fonte: ARQUIVO PESSOAL.

Do mesmo modo como observado por Coelho (2018), German *et al*. (2015), Yaissie *et al*. (2004) e Floerchinger *et al*. (2015) o acompanhamento semanal e um programa seguido corretamente pelo tutor acarretou ao cão uma perda gradual sem que houvesse comprometimento com a saúde do animal.

Como observado por Flanagan *et al*. (2017) os resultados frente a um programa de perda de peso primeiramente foi a redução de peso, em seguida, mudanças na atividade e qualidade de vida e a diminuição do comportamento de buscas por alimento, resultados também encontrados neste trabalho. Discordando com German *et al*. (2015) que obtiveram perdas de peso em seu estudo, sem alterações comportamentais observadas.

O programa foi analisado dentro de nove semanas o qual o canino não obteve seu peso ideal alcançado dentro deste tempo. Comumente o peso é alcançado 9 ou mais de 12 semanas como visto por Diez *et al*. (2004), Chauvet *et al. (*2011) e Coelho (2018). As análises hematológicas e bioquímicas foram estipuladas para serem realizadas de 15 em 15 dias, no entanto o proprietário realizou no período de 30 dias. Durante o período de observação do programa, não houve nenhuma alteração significativa no eritrograma e leucograma.

Os achados das análises bioquímicas demonstram alterações nos valores de fosfatase alcalina (FA), creatinina e triglicerídeos (Tabelas 1 e 2 e Gráfico 2). Brunetto

et al. (2011), utilizando cães obesos demonstraram que aumentos hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia leve, possuem maior correspondência com ECC 9 pontos, cães acima de 7 anos, fêmeas e castrados como observados no presente estudo.

Tabela 1 - Análise bioquímica sérica (fosfatase alcalina e alanina amino transferase) executados no período de nove semanas, sendo estes coletados no período de início de agosto, início e final de setembro.

Períodos dos Exames	Fosfatase Alcalina	Valores de Referência	Alanina Amino transferase	Valores de Referência
01/08/2019	763U/L	20 - 156 U/L	64 U/L	20 - 156 U/L
01/09/2019	860U/L	20 - 156 U/L	77 U/L	20 - 156 U/L
30/09/2019	870 U/L	20 - 156 U/L	64 U/L	20 - 156 U/L

Fonte: KANEKOKANEKO; HARVEY (2008).

Tabela 2 - Análise bioquímica sérica (ureia e creatinina) executadas no período de nove semanas, sendo estes coletados no período de início de agosto, início de final e setembro.

Períodos dos Exames	Ureia	Valores de Referência	Creatinina	Valores de Referência
01/08/2019	21mg/dL	21 – 59,9mg/dL	0,4mg/dL	0,5 – 1,5mg/dL
01/09/2019	26mg/dL	21 – 59,9mg/dL	0,4mg/dL	0,5 – 1,5mg/dL
30/09/2019	24mg/dL	21 – 59,9mg/dL	0,3mg/dL	0,5 – 1,5mg/dL

Fonte: KANEKOKANEKO; HARVEY (2008).

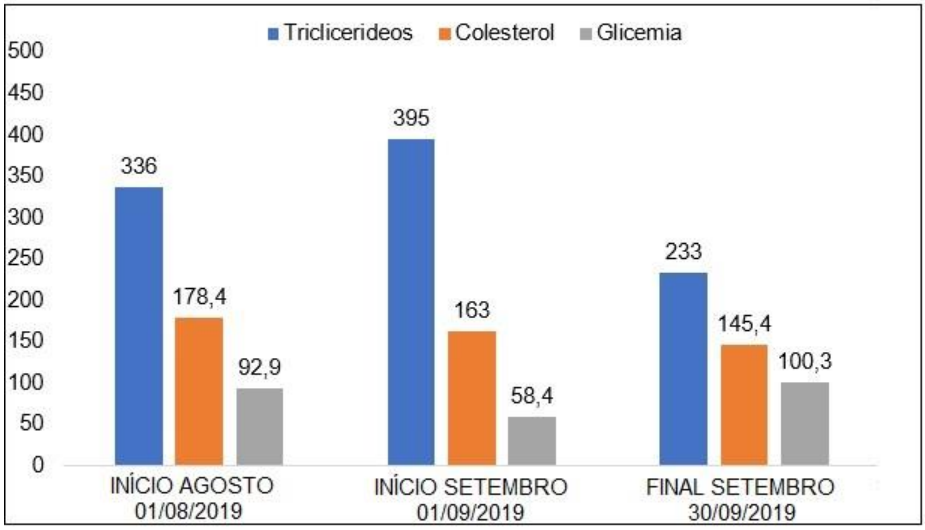
Os aumentos da fostatase alcalina no caso podem ser devido ao aumento da atividade metabólica hepática dos triglicerídeos circulantes no canino e ou presença de processo tumoral, conforme Camargo (2017). Foi solicitado ao tutor a realização de ultrassom e exames específicos, entretanto, o mesmo não realizou. Administrou-se um hepato protetor, Hepvet (Vetnil®) na dose de 1 comprimido/ 10kg na primeira semana de setembro até o término do programa.

Foram observados diminuição dos níveis triglicerídeos, que podem estar associados a mudança da dieta, aumento da atividade física assim como visto por Penã *et al*. (2008), os fitoterápicos também auxiliaram na diminuição desde índices corroborando com Odetola *et al*. (2004).

Já o estudo realizado por Ling *et al*. (2012) para avaliar o efeito anti-hiperlipedêmicos do extrato fluido supercrítico de *Curcuma Longa* em ratos hiperlipidêmicos induzidos por dieta rica em gordura, demonstrou que no grupo de ratos suplementados apresentou uma diminuição significativa de lipoproteína de baixa densidade (- 28.4%,), triglicerídeo (- 41.4%), e colesterol total (-17,1%), no mesmo estudo realizaram a avalição morfológica histológica nos hepatócitos e constataram

que o extrato fluido foi capaz de prevenir danos no tecido hepático secundários a uma dieta hiperlipídica. Os demais parâmetros como o colesterol mesmo que normais, também diminuíram corroborando com Diez *et al*. (2004).

Gráfico 2 - Resultados da análise bioquímica (Triglicerídeos, colesterol e glicemia).



Fonte: Autores, 2019.

O exame de PCR foi realizado por meio do teste de aglutinação de látex com uso da proteína humana, os valores de PCR do animal mantiveram-se no limite inferior a 6,0 mg/L durante todo o período observacional. No presente estudo não foi observado elevação ao longo do período observacional sugerindo que para a espécie canina os valores de referência podem ser outros e talvez este parâmetro não trazer reposta clínica importante para a medicina veterinária.

Considerações finais

A utilização de uma ração prescritiva com a associação de fitoterápicos mostrou-se benéfico para a perca de peso saudável. Avaliação correta da aplicação dos suplementos fitoterápicos e do uso proteína c reativa como biomarcadores, carecem de melhores estudos sistemáticos. Mediante um programa bem estruturado de perda de peso, com correto manejo e aplicação dos cálculos, foi possível observar perda de peso, mesmo que animal não tenha chegado ao peso ideal. Para que ocorra resultados durante o programa, o médico veterinário necessita criar um vínculo com o tutor para obter maiores êxitos no processo.

Referências

ADIBIAN, M.; HODAEI, H.; NIKPAYAM, O.; SOHRAB, G.; HEKMATDOOST A.; HEDAYATI, M. The effectsofcurcuminsupplementationon high-sensitivityC-reactiveprotein, serumadiponectin, andlipid profile in patientswithtype 2 diabetes: A randomized, double-blind, placebo-controlledtrial. **Phytotherapy Research,** [s.l.], v. 33, n. 5, p.1374-1383, 12 mar. 2019. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ptr.6328 Acesso em: 12 out. 2019

AGGARWAL, B. B.; HARIKUMAR, K. B. Potentialtherapeuticeffectsofcurcumin, theanti-inflammatoryagent, againstneurodegenerative, cardiovascular, pulmonary, metabolic, autoimmuneandneoplasticdiseases. **The International Journal Of Biochemistry & Cell Biology**, [s.l.], v. 41, n. 1, p.40-59, jan. 2009. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2637808/Acesso em: 23 set. 2019.

AMARAL, P. F. S. **Fisioterapia para controlo de obesidade.** 2018. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia, Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, 2018.

APTEKMANN, K. P.; SUHETT, W.G.; JUNIOR, A.F.M.; SOUZA, G.B.; TRISTÃO, A.P.P.A.; ADAMS, F.K.; AOKI, C.G.; JUNIOR, R.J.G.P. CARCIOFI, A.C. COSTA, M.T. Aspectos nutricionais e ambientais da obesidade canina. **Ciência Rural**, [s.l.], v. 44, n. 11, p.2039-2044, nov. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/cr/v44n11/0103-8478-cr-44-11-02039.pdfAcesso em: 16 set. 2019.

BIERER, T. L.; BUI, L. M. High-ProteinLow-Carbohydrate Diets EnhanceWeightLoss in Dogs. **The JournalOfNutrition**, [s.l.], v. 134, n. 8, p.2087-2089, 1 ago. 2004. Disponível em: https://academic.oup.com/jn/article/134/8/2087S/4688887 Acesso em: 15 set. 2019.

BRUNETTO, M. A.; NOGUEIRA, S.; SÁ, C. F.; PEIXOTO, M.; VASCONCELLOS, R. S.; FERRAUDO, A. J.; CARCIOFI, A. C. Correspondência entre obesidade e hiperlipidemia em cães. **Ciência Rural**, [s.l.], v. 41, n. 2, p.266-271, fev. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/cr/v41n2/a849cr2620.pdf Acesso em: 26 ago. 2019.

CAMARGO, M. A. **Dislipidemias em animais**. Seminário apresentado na disciplina de Fundamentos Bioquímicos dos Transtornos Metabólicos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 11 p. 2017.

CARCIOFI, A. C. et al. A weightlossprotocolandownersparticipation in thetreatmentofcanineobesity. **Ciência Rural**, [s.l.], v. 35, n. 6, p.1331-1338, dez. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782005000600016 Acesso em: 11 out. 2019.

CARCIOFI, A. C. **Obesidade e suas consequências metabólicas e inflamatórias em cães e gatos.** Jaboticabal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, 2005 Disponível em:

http://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/clinicacv/AULUSCAVALIERICARCIOFI/o besidade-texto.pdf Acesso em: 12 ago. 2019.

CHAUVET, A. et al. Incorporationofexercise, usinganunderwatertreadmill, andactiveclienteducationinto a weight management program for obesedogs. **The Canadianveterinaryjournal**= La revueveterinairecanadienne, v. 52, n.5, p.491–496, 2011. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3077998/Acesso em: 6 set. 2019.

COELHO, S. E. **Importância da nutrição na obesidade canina.** 2018. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

DIEZ, M; NGUYEN P.; JEUSETTE I.; DEVOIS C.; ISTASSE L.; BIOURGE V. WeightLoos in obese Dogs - Evaluationof a high Proteinandlowcarbohydrate diet. **JournalofNutrition**. p.132, 2004. Disponível em: https://academic.oup.com/jn/article/132/6/1685S/4687693 Acesso em: 5 set. 2019.

FLANAGAN, J.; BISSOT, T.; HOURS, M.A.; MORENO, B.; FEUGIER, A.; GERMAN, A.J. Successof a weightlossplan for overweightdogs: The resultsofaninternationalweightlossstudy. **PLoSOne**. 2017;12(9):e0184199. Sep. 2017. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0184199 Acesso em: 01 out. 2019.

FLOERCHINGER, A.M.; JACKSON, M.I.; JEWELL, D.E.; MACLEAY, J.M.; PAETAU-ROBINSON, I; HAHN, K.A. Effectoffeeding a weightloss food beyond a caloricrestrictionperiodonbodycompositionandresistancetoweightgain in dogs. **J AmVetMed Assoc**. 15;247(4):375-84, aug 2015. Disponível em: https://avmajournals.avma.org/doi/10.2460/javma.247.4.375Acesso em: 26 ago. 2019.

GERMAN, A. J. The GrowingProblemofObesity in Dogs andCats, **The JournalofNutrition** v.136, n. 7, 1940S–1946S, jul. 2006. Disponível em: https://academic.oup.com/jn/article/136/7/1940S/4664725 Acesso em: 2 set. 2019.

GERMAN, A. J. et al. Obesity, its associateddisordersandthe role ofinflammatoryadipokines in companionanimals. **The VeterinaryJournal**, [s.l.], v. 185, n. 1, p.4-9, jul. 2010. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023310001127?via%3Dihub Acesso em: 23 set. 2019.

GERMAN, A. J. Weight management in obese pets: thetailoringconceptandhow it can improve results. **Acta VetScand.** 58(Suppl 1):57, Oct 2016. Disponível em: https://actavetscand.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13028-016-0238-z Acesso em: 2 out. 2019.

GONÇALVES, M. C. R. DINIZ, M. F.F. M.; BORBA, J. D. C.; NUNES, X. P.; FILHO, J. M. B. Berinjela (Solanummelongena L.) – mito ou realidade no combate as dislipidemias? **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 16, n. 2,

p.252-257, abr/jun. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102 695X2006000200020&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: 6 set. 2019.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro (RJ): Roca, v.1, p. 1.238, 2015.

JERICÓ, M. M.; LORENZINI, F.; KANAYAMA, K. K.; CAVALCANTE, C. Z.; FURTADO, P. V. **Manual obesidade Canina e Felina.** Associação Brasileira Endocrinologia Veterinária, 2018. Disponível em: https://vetsmart-parsefiles.s3.amazonaws.com/63ed1193d11ff778e46c342651cada12_streaming_attachment.pdf Acesso em: 01 out. 2019.

KANEKO, J.J.; HARVEY, J.W.; BRUSS M.L. **Clinical Biochemistry of Domestic Animals. 6th ed**. Academic Press, San Diego. 916p. 2008.

KUSANO, G.; TAKAHASHI, A.; NOZOE, S.; SONODA, Y.; SATO, Y. SolanumAlkaloids as InhibitorsofEnzymaticConversionofDihydrolanosterolintoCholesterol.**Chem. Pharm. Bull**. 35(10)4321-4323, 1987. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/cpb1958/35/10/35_10_4321/_pdf Acesso em: 12 out. 2019.

LAFLAMME, D. Developmentandvalidationof a bodycondition score system for dogs. **CaninePractice**, v.22, p.10-15, 1997. Disponível em: http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=US9742264 Acesso em: 25 ago. 2019.

LAFLAMME, D. P. UnderstandingandManagingObesity in Dogs andCats. **VeterinaryClinicsof North America**: Small Animal Practice, 36(6), 1283–1295, 2006. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561606000969?via%3Dihub Acesso em: 15 set. 2019.

LAFLAMME, D. P. Obesity in dogsandcats: Whatiswrongwithbeingfat? **Journalof Animal Science**, v. 90, p. 1653-1662, 2012. Disponível em: https://academic.oup.com/jas/article/90/5/1653/4764659 Acesso em: 01 out. 2019.

LING, J.; WEI, B.; LV, G.; JI, H.; LI, S. Anti-hyperlipidaemicandantioxidanteffectsofturmericoil in hyperlipidaemicrats. **Food Chemistry,** 130(2), 229–235.2012 Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814611010004 Acesso em: 8 dez. 2019.

LUND, E.M.; ARMSTRONG, J.; KIRK, C. A.; KLAUSNER, J. S. Prevalenceandriskfactors for obesity in adultdogsfromprivate US veterinarypractices. **JournalofAppliedResearch in Medicine veterinary**, v.4, p.177-186, 2006. Disponível em: http://jarvm.com/articles/Vol4Iss2/Lund.pdf Acesso em: 12 ago. 2019.

MÜLLER, D. C M.; SCHOSSLER, J. E.; PINHEIRO, M. Adaptação do índice de massa corporal humano para cães. **Ciência Rural**, [s.l.], v. 38, n. 4, p.1038-1043,

ago. 2008 Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/cr/v38n4/a20v38n4.pdf Acesso em: 14 ago. 2019.

ODETOLA A.A.; IRANLOYE Y.O; AKINLOYE O. HypolipidaemicpotentiaisofSolanummelongenaandSolanumgiloonhypercholesterole micrabbits. **PakistanJournalofNutrition 3**: 180-187; 2004. Disponível em: https://scialert.net/abstract/?doi=pjn.2004.180.187 Acesso em: 8 dez. 2019.

OLIVEIRA, M.C.; NASCIMENTO, B.C.L.; AMARAL, R.W.C. Obesidade em cães e seus efeitos em biomarcadores sanguíneos - revisão de literatura**. PUBVET**, Londrina, v. 4, v. 13, ed. 118, Art. 800, 2010. Disponível em: http://www.pubvet.com.br/uploads/66adc407f758c4f3223d334fa33a4e48.pdf Acesso em: 28 set. 2019.

PEÑÃ C., SUÁREZ L., BAUTISTA I., MONTOYA J. A., JUSTE M. C. Relationshipbetweenanalyticvaluesandcanineobesity**. J. Anim. Physiol. Anim. Nutr.** (Berl.) 92: 324–325. 2008. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1439-0396.2007.00786.x Acesso em: 01 out. 2019.

PEREIRA, N. G. B. **Efeitos da correção da obesidade sobre os parâmetros cardiorrespiratórios em cães.** 2009, 115 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2009.

PÖPPL, A. G. VetsToday. pontos práticos para o sucesso no tratamento da obesidade. N 24, abri. 2016. Disponível em: http://portalvet.royalcanin.com.br/artigo.aspx?id=148 Acesso em: 18 set. 2019.

RIBEIRO, F. R.; SOUZA, M. A. Aspectos nutricionais e ambientais na obesidade canina: estudo de caso. **Políticas e Saúde Coletiva**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p.15-27, jun. 2017. Disponível em: http://revista.fead.br/index.php/psc/article/view/428 Acesso em: 16 ago. 2019.

SUKANDAR, E.; PERMANA, H.; ADNYANA, I.; SIGIT, J.; ILYAS, R.; HASIMUN, P.; MARDIYAH, D. Clinicalstudyofturmeric (Curcuma longa L.) andgarlic (Alliumsativum L.) extracts as antihyperglycemicandantihyperlipidemicagent in type-2 diabetes-dyslipidemiapatients. IJP-**InternationalJournalofPharmacology**., 6(4), 456–463, 2010. Disponível em: https://scialert.net/abstract/?doi=ijp.2010.456.463 Acesso em: 6 set. 2019.

SILVA, S. F.; BRITO, A. K. F.; FREIRE, B. A. A.; SOUSA, L.M.; PEREIRA, I. M. Obesidade canina: Revisão. **Pubvet**. v.11, n.4, p.371-380, abr., 2017. Disponível em: http://www.pubvet.com.br/artigo/3699/obesidade-canina-revisatildeo Acesso em: 1 out. 2019.

TRAYHURN, P.; WOOD, I. S. Adipokines: inflammationandthepleiotropic role ofwhite adipose tissue. **British JournalOfNutrition**, [s.l.], v. 92, n. 3, p.347-355, set. 2004. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/adipokines-inflammation-and-the-pleiotropic-role-of-white-adipose-tissue/9680A60552772E2E6350FD0763A97506 Acesso em: 13 set. 2019.

WEISBERG, S. P.; LEIBEL, R.; TORTORIELLO, D. V. DietaryCurcuminSignificantly Improves Obesity-Associated Inflammationand Diabetes in Mouse ModelsofDiabesity. **Endocrinology,** [s.l.], v. 149, n. 7, p.3549-3558, jul. 2008. Disponível em: https://academic.oup.com/endo/article/149/7/3549/2455072 Acesso em: 10 ago. 2019.

WSAVA, GLOBAL VETERINARY DEVELOPMENT. Nutritional Assessment Guidelines. **JournalofSmall Animal Practice**, v. 00, p.1-12, June 2011.

YAISSLE JE, HOLLOWAY C, BUFFINGTON CA. Evaluationofownereducation as a componentofobesitytreatmentprograms for dogs. **J AmVetMed Assoc**. 224: 1932–1935, 2004. Disponível em: https://avmajournals.avma.org/doi/abs/10.2460/javma.2004.224.1932 Acesso em: 8 ago. 2019.

ZAHID, A. M.; HUSSAIN, M. E; FAHIM, M. Antiatheroscleroticeffectsofdietarysupplementationsofgarlicandturmeric: Restorationofendothelialfunction in rats. **Life Sciences**, 77(8), 837–857, 2005. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024320505002857?via%3Dihub Acesso em: 12 out. 2019.

ZORAN, D. L. Obesity in Dogs andCats: A MetabolicandEndocrineDisorder. **VeterinaryClinicsOf North America**: Small Animal Practice, [s.l.], v. 40, n. 2, p.221-239, mar. 2010. Disponível em: http://www.oncovet-clinical-research.com/wp-content/uploads/2016/03/2010-Zoran-Obesity-in-Dogs-and-Cats.pdf Acesso em: 8 ago. 2019.

ANAIS
SENPEX 2020

XI SENPEX

Tendências em inovação e suas oportunidades

ÁREA TEMÁTICA: DIREITO

Orleans, 19 a 21 de Outubro de 2020

unibave

SUMÁRIO

A INFIDELIDADE COMO CULPA PARA A PERDA DO DIREITO DE ALIMENTOS . 361

A MINERAÇÃO DE CARVÃO: DANOS AOS PATRIMÔNIOS AMBIENTAIS E CULTURAIS SOB O OLHAR DOS MORADORES DA COMUNIDADE DE BOA VISTA – ORLEANS/SC..... 376

ISBN 978-65-87961-03-3

A INFIDELIDADE COMO CULPA PARA A PERDA DO DIREITO DE ALIMENTOS

Iury Nogueira[1]; Marcia Zomer Rossi Mattei[2]

[1]Acadêmico graduado no Curso de Direito do Unibave. E-mail: iurynogueira@hotmail.com
[2]Orientadora Especialista e professora do Curso de Direito do Unibave. e-mail: marciarossimattei@hotmail.com

Resumo: O presente artigo visa compreender o direito de família, tocante ao direito alimentar dentre companheiros ou cônjuges, pelo fruto da infidelidade conjugal. Tratando-se de um assunto bastante polêmico, em vista de ser um problema presente em diversas famílias, destacando-se ainda, que, a infidelidade não é algo novo no mundo jurídico. Idealizou-se para tal, como objetivo central, identificar se a ofensa pessoal advinda da infidelidade, afasta o dever alimentar pelo ofendido. O método de pesquisa aplicado foi o indutivo por meio de revisão bibliográfica, podendo concluir, após consultar arcabouço legal, amparado na interpretação jurídica de vasta doutrina, que a infidelidade na relação conjugal é suficiente para desaplicar o princípio da solidariedade, precursor do dever de assistência entre os consortes, considerando as mais variadas formas de adultério, com ou sem relações sexuais clandestinas. Observou-se também, predominância de entendimento de que o desrespeito de um para com o outro, no mínimo configura injúria grave, ou ainda, ato de indignidade, equiparado às situações que privam o herdeiro desta qualidade, logo, teriam o mesmo efeito devastador em relação ao dever de alimentar pós separação.

Palavras-chave: Alimentos. Solidariedade. Quebra de deveres. Infidelidade.

Introdução

Sabe-se que o descumprimento do dever de fidelidade ou lealdade em uma relação amorosa, é uma das principais causas para a separação. As relações de cumplicidade e confiança construídas ao longo da convivência, tanto em uma união estável quanto no casamento, são preciosas, pois essas relações, muitas das vezes, é o esteio que segurará o casal em todas as demais dificuldades a enfrentar.

Por isso, o Direito de Família protege esses valores, relacionando-os entre outras obrigações que o casal deve assumir, um em relação ao outro, arrolados nos artigos 1.566 e 1.724 ambos do Código Civil, e a quebra desses deveres causará consequência, como a perda direitos do transgressor pelo inocente.

Inúmeras discussões se formam acerca desse assunto no Direito de Família como a necessidade de as pessoas suprirem alimentos essenciais para subsistência. O ser humano tem elencado na Constituição esse direito, por meio dos princípios constitucionais, com especial atenção ao princípio da solidariedade entre os entes familiares, implícito no parágrafo 5º do artigo 226 da CF/88 cumulado com os artigos

1.566 e 1.724 do Código Civil, dos quais se extrai a igualdade entre os integrantes do casal em direitos e deveres recíprocos como o de assistência financeira.

Os princípios exercem uma função de otimização do Direito. Sua força deve pairar sobre toda a organização jurídica, inclusive preenchendo lacunas deixadas por outras normas, independentemente de serem positivados ou não, isto é, expressos ou não (PEREIRA, 2004).

E é sob este aspecto, de se observar a aplicação de penalidade, mais propriamente a perda do direito aos alimentos, pelo infiel em um relacionamento a dois, que esta pesquisa se concentra. Assim, pautou-se a buscar saber, com este estudo, se a infidelidade na relação conjugal é suficiente para desaplicar o princípio da solidariedade.

Para tanto, idealizou-se como objetivo geral a necessidade de identificar se a ofensa pessoal advinda da infidelidade afasta o dever alimentar pelo ofendido. E como objetivos complementadores, avaliar o direito de alimentos e a sua permanência pós dissolução conjugal, de acordo com a lei e a doutrina; explorar as condições que provocam a perda desse direito pelo infiel e; conferir na jurisprudência brasileira como este direito tem sido interpretado.

Faz-se relevante a pesquisa sobre o tema, por tratar-se de comportamento humano corriqueiro e deveras prejudicial à estabilidade das famílias, tendo em vista que o aspecto emocional do ofendido pode não tolerar a ofensa e nutrir sentimento vingativo, este chancelado sob o manto da legalidade enquanto o Direito de Família permite, com a dissolução do casal, o abandono material do seu ofensor.

Procedimentos Metodológicos

O método de pesquisa nesse trabalho se divide em dois grupos: o de abordagem e o do procedimento. Quanto ao método de abordagem, empregou-se o indutivo como mais adequado para alcançar os resultados, pois na presente pesquisa visa-se considerar um número suficiente de casos particulares, e concluir-se uma verdade geral.

Como método de procedimento foi empregada a pesquisa bibliográfica com a consulta a livros e leis nacionais que regulam a matéria. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permita ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Assim, utilizou-se dela, procurando referências teóricas

publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema proposto.

Por fim, os resultados dar-se-ão de forma qualitativa, tendo em vista que irão traduzir-se em conceitos e ideias, isso porque a primordial finalidade não se constituiu na análise de dados estatísticos, mas na análise de conceitos, acrescentando conhecimentos e focando no caráter subjetivo do objeto analisado (LAKATOS; MARCONI, 2003).

A família à luz da Constituição Federal de 1988

O legislador da Constituição Federal destacou seus principais pontos sobre o significado da palavra família, ampliando seu conceito, de modo que todos seus membros teriam seus direitos resguardados. A Lei Maior apenas codificou valores já sedimentados, reconhecendo a evolução da sociedade e o inegável fenômeno social das uniões de fato.

Logo, o artigo 226 *caput* refere-se à família como a base da sociedade, tendo especial proteção do Estado, reconhece a união estável entre o homem e a mulher como entidade familiar, devendo a lei facilitar sua conversão em casamento (artigo 226, parágrafo 3º) e define, também, como entidade familiar a comunidade formada por qualquer dos pais e seus descendentes (artigo 226, parágrafo 4º).

A CF/88 abriu ainda outros horizontes ao instituto jurídico da família, dedicando especial atenção ao planejamento familiar e à assistência familiar.

Alguns princípios que regem a vida a dois

Quando se fala em casamento ou em união estável, logo se pensa em formação de família, em seguida em afeto, solidariedade, amizade, compaixão, união, muitos sentimentos que remetem pensar na família como a base para a vida, sendo um complemento necessário para a motivação de seguir em frente.

O casamento é então, a união de duas pessoas firmado sob uma espécie de compromisso jurídico, tendo por base os princípios que regem o Direito de Família, especialmente, os princípios da afetividade, da solidariedade e o princípio da dignidade.

Princípio da Dignidade da Pessoa Humana

A dignidade hoje é reconhecida como uma característica das pessoas que os diferencia dos outros seres. Isso implica em dizer que cada um tem seu valor, algo que não pode ser mensurado, não pode se ter um preço fixado, então é correto dizer que todas as pessoas devem ser tratadas com igual consideração e respeito.

> O direito a dignidade da pessoa humana, não por acaso veio expresso no 1° artigo da Constituição Federal brasileira de 1988. A dignidade da pessoa humana vem implicitamente enfatizada em diversos outros artigos da Carta Magna, como por exemplo, os diversos direitos contidos nos incisos do artigo 5° (BATISTA, 2012).

Ingo Wolfgang Sarlet bem define a dignidade da pessoa humana (2001, p.60):

> Temos por dignidade da pessoa humana a qualidade intrínseca e distintiva de cada ser humano que o faz merecedor do mesmo respeito e consideração por parte do Estado e da comunidade, implicando, neste sentido, um complexo de direitos e deveres fundamentais que assegurem a pessoa tanto contra todo e qualquer ato de cunho degradante e desumano, como venham a lhe garantir as condições existenciais mínimas para uma vida saudável, além de propiciar e promover sua participação ativa co-responsável nos destinos da própria existência e da vida em comunhão dos demais seres humanos.

Temos por dignidade da pessoa humana a qualidade intrínseca e distintiva de cada ser humano que o faz merecedor do mesmo respeito e consideração por parte do Estado e da comunidade, implicando, neste sentido, um complexo de direitos e deveres fundamentais que assegurem a pessoa tanto contra todo e qualquer ato de cunho degradante e desumano, como venham a lhe garantir as condições existenciais mínimas para uma vida saudável, além de propiciar e promover sua participação ativa corresponsável nos destinos da própria existência e da vida em comunhão dos demais seres humanos. O Princípio da dignidade da pessoa humana é considerado como um macro princípio, ou super princípio, pois é o mais universal de todos, de onde surgem os demais. É um princípio ético que norteia vários outros, a pessoa só tem a sua dignidade totalmente preservada se todos seus aspectos do seu caráter e da sua individualidade forem respeitados (RIZZARDO, 2011).

Diz-se que a obrigação alimentar possui como fundamento a dignidade da pessoa humana, pois o direito a alimentos possui um objetivo maior, que é preservar a vida, garantindo às pessoas necessitadas o mínimo para sua subsistência.

A dignidade como qualidade intrínseca da pessoa humana é irrenunciável e inalienável. Assim, quando a mulher que busca alimentos tem condições de prover o próprio sustento e prefere ficar sendo mantida economicamente pelo ex-marido, como se fosse inferior a ele em condições de prover a sua mantença, ela está renunciando à sua própria dignidade, trocando-a por dinheiro (COSTA, 2002).

Princípio da afetividade

O afeto é compreendido como a relação de amor no convívio das entidades familiares. Essa forma de pensar que o afeto é necessário para que fortaleça a união de um casal, acabou ganhando tanta força que acabou transformando a afetividade em um princípio jurídico, comparando a afetividade com a dignidade da pessoa humana (RIZZARDO, 2011). Pelo princípio da afetividade, pode-se dizer que é aquele que dá estabilidade nas relações socioafetivas de comunhão de vida.

Há que se distinguir as características conceituais entre afetividade e afeto: A afetividade (princípio) e o afeto (fator psicológico ou anímico) ainda que, objetivamente, haja falta de afeição ou de amor entre os familiares. E, no caso e relação entre os cônjuges ou entre os companheiros, o princípio da afetividade será considerado enquanto houver efetividade real (LÔBO, 2011).

Nas palavras de Dias, este princípio compõe a base do direito das famílias, por possuir o condão de equilibrar as relações socioafetivas, considerando questões de origem patrimonial ou biológica. Emana dos direitos individuais e sociais, destacados pela Constituição Federal, uma preocupação em garantir com que o Estado facilite a afetividade entre os seus cidadãos. Como o afeto está significativamente associado ao direito à felicidade, então a afetividade tem como cerne a união entre pessoas e se tornou um tema de peso a ser considerado pelo sistema jurídico (DIAS, 2016).

É do princípio da afetividade que advém outro princípio, o da "*Ratio* do Casamento", ou seja, a razão pela qual duas pessoas resolvem compartilhar suas vidas, sujeitando-se a seguir determinada conduta e comportamento segundo as leis de família.

Princípio da solidariedade

A solidariedade familiar é um princípio que possui fundamento nos artigos 3° da Constituição e disposto no artigo 1.694 do Código Civil, com intuito de fornecer uma espécie de auxílio, conforme cita Carlos Roberto Gonçalves:

> O dever de prestar alimentos funda-se na solidariedade humana e econômica que deve existir entre os membros da família ou parentes. Há um dever legal de mútuo auxílio familiar, transformado em norma, ou mandamento jurídico. Originariamente, não passava de um dever moral, ou uma obrigação ética, que no direito romano se expressava na equidade, ou no officium pietatis, ou nas caritas. No entanto, as razões que obrigam a sustentar os parentes e a dar assistência ao cônjuge transcendem as simples justificativas morais ou sentimentais, encontrando sua origem no próprio direito natural (GONÇALVES, 2011).

Da mesma forma que a dignidade humana, a solidariedade social é fundamento da República Federativa do Brasil. Consequentemente, acaba repercutindo nas relações familiares, já que a solidariedade deve existir nesses relacionamentos pessoais (TARTUCE, 2012).

Este princípio então tem como objetivo manter a relação de respeito entre o casal, pois a solidariedade não é apenas sobre bens materiais, mas também quanto ao psicológico que ficara abalado por conta da separação.

Deveres da vida a dois, segundo o direito de família

Os mútuos direitos e deveres idealizados pelo legislador, para o casamento, estão elencados no art. 1.566 do Código Civil e são eles:

> I - fidelidade recíproca;
> (...)
> III - mútua assistência;
> (...)
> V - respeito e consideração mútuos.

De forma semelhante, o mesmo Código, no artigo 1.724, dispõe sobre os deveres mútuos para os conviventes: “As relações pessoais entre os companheiros obedecerão aos deveres de lealdade, respeito e assistência, e de guarda, sustento e educação dos filhos.”

Fidelidade recíproca

A fidelidade, enquanto dever do matrimônio consignado no artigo 1.566, I, do Código Civil, tem conceito pessoal, subjetivo, sendo que cada casal tem para si um conceito de fidelidade e de expectativa de determinadas condutas do seu cônjuge que poderiam ou não se enquadrar em atitudes infiéis e, portanto, descumprir um dos deveres descritos na lei.

A fidelidade recíproca é o corolário da família monogâmica. A quebra do dever de fidelidade culmina com o adultério. Há divergência, ainda, quanto ao que é considerado adultério, dispensando-se ou não a conjunção carnal:

Segundo Diniz (2004, p. 271), o adultério:

> [...] é a infração ao dever recíproco de fidelidade, desde que haja voluntariedade de ação e consumação da cópula carnal propriamente dita. Assim não configuram adultério, por faltar o elemento subjetivo, ou seja, por haver inexistência do impulso sexual, as relações sexuais oriundas do estupro, de coação, de abulia ou falta de comando da consciência, como hipnose, sonambulismo, embriaguez involuntária. Não se caracterizam como tal, pela ausência do elemento objetivo da consumação da conjunção carnal: correspondência epistolar, cópula onanística, coito vestibular, aberrações sexuais, cópula frustrada, inseminação artificial, que podem dar origem a uma infidelidade moral, equivalente à injúria grave, ao outro cônjuge[...].

Todavia, em não havendo contato físico com terceiro, mesmo assim haverá deveres violados, como o de respeito e de considerações mútuos. Logo, o dever de fidelidade inspira-se na ideia de comunhão plena de vida entre os cônjuges, que resume todo o conteúdo da relação matrimonial.

A fidelidade atinge aspectos diversos da vida dos cônjuges, entre eles, a relação familiar e até econômica, cujo descumprimento ameaça o direito do cônjuge lesado.

Em mesmo diapasão, Gonçalves (2011, p.190) declara que o dever de fidelidade é um encargo negativo que impõe a “exclusividade das prestações sexuais, devendo cada consorte abster-se de praticá-las com terceiro”. O ato sexual, então, configura o adultério, que é a violação do dever imposto. Disto, pondera, “que os atos, meramente preparatórios da relação sexual, o namoro e os encontros em locais comprometedores não constituem adultério”, e, portanto, não violam o dever de fidelidade, mas podem importar em injúria grave.

Sobre a configuração de injúria grave no casamento, Cahali ensina, em sentido amplo: “representa injúria qualquer ato que importe em grave violação dos deveres do casamento”. Em sentido técnico: "injúria grave é toda ofensa à honra, à respeitabilidade, à dignidade do cônjuge, quer consista em atos, quer em palavras" (CAHALI, 2005, p. 335).

Nesse viés, quaisquer “carícias, afagos, conversas íntimas, enfim, todo comportamento que, de fato, demonstre invasão à esfera de exclusividade de afeto

dos consortes, pode caracterizar a infidelidade" (GAGLIANO; PAMPLONA FILHO, 2016, p. 290).

Dever de Lealdade

O dever de lealdade cristaliza tanto o princípio da boa-fé objetiva, como o da proibição de comportamento contraditório, que compõem a tutela da confiança. A lealdade caracteriza-se por ser uma característica que decorre da personalidade, é intrínseca ao ser humano, decorre da vontade e dos valores emocionais.

A lealdade, qualidade de caráter, implica um comprometimento mais profundo, não apenas físico, mas também moral e espiritual entre os parceiros, na busca da preservação da verdade intersubjetiva; ao passo que a fidelidade, por sua vez, possui dimensão restrita à exclusividade da relação afetiva e sexual (GAGLIANO; PAMPLONA FILHO, 2016).

O dever de fidelidade no casamento e de lealdade na união estável, como disposto no Código Civil, deve ser amplamente respeitado, não abrindo brecha para que alguém, que já se encontra em um casamento ou união estável, inicie um novo relacionamento concomitantemente. Nesse sentido ensina Dias (2016, p. 155):

> O casamento é uma relação complexa, assumindo o par direitos e deveres recíprocos que acarretam sequelas não só de âmbito pessoal. A identificação do estado civil serve para dar publicidade à condição pessoal e também à situação patrimonial, proporcionando segurança a terceiros. As pessoas tem a liberdade de casar, mas, uma vez que se decidam, a vontade delas se alheia e só a lei impera na regulamentação de suas relações, visto que o casamento gera o estado matrimonial, no qual os nubentes ingressam por vontade própria, por meio da chancela estatal, mas a partir daí são assegurados direitos e impostos deveres, tanto no campo pessoal, como no campo patrimonial.

Inovadora seria uma alteração legislativa que incorporasse no ordenamento jurídico brasileiro a lealdade como dever matrimonial, por ser um conceito mais amplo do que o conceito de fidelidade.

Dever de mútua assistência

A mútua assistência reflete tanto aspectos pessoais quanto patrimoniais, de modo que um cônjuge deve apoiar o outro em sua rotina e problemas, bem como responsabilizar-se solidariamente com as despesas familiares ou com a economia doméstica. (RIZZARDO, 2011, p. 282).

O doutrinador Gonçalves (2011, p. 194) destaca que

> "trata-se de dever que se cumpre, na maior parte das vezes, de modo imperceptível, uma vez que se trata de um conjunto de gestos, atenções, cuidados na saúde e na doença, serviços, suscitados pelos acontecimentos cotidianos."

A mútua assistência obriga os cônjuges a se auxiliarem mutuamente. Inclui a recíproca prestação de ajuda material, assim como assistência moral e espiritual. Envolve o desvelo próprio do companheirismo e a ajuda em qualquer circunstância, especialmente nas situações adversas. (GONÇALVES, 2014, p. 194).

Logo, compõe este dever o de prestar auxílio financeiro ao consorte, durante e depois de ultimada a relação de convivência, neste último caso, representa-se por meio da prestação de alimentos àquele que se prejudicou severamente com a ruptura da vida a dois. Confere-se este dever no corpo dos artigos 1.694 e 1.695, 1.702 e 1.704 do Código Civil.

Conforme Dias (2011, p. 529) a obrigação alimentar em favor do cônjuge se funda no dever de mútua assistência e "Está previsto em lei (CC 1.694), sem quaisquer restrições temporais ou limitações com referência ao estado civil dos obrigados."

E a doutrina conclui que mesmo com o fim da relação, mantém-se o dever de mútua assistência, permanecendo a obrigação de alimentar, pois tal dever somente cessaria, na forma do artigo 1.708 do Código Civil, pelo novo casamento do beneficiário.

Então, o dever de prestar alimentos está embutido nesta mútua assistência, permanecendo sempre que um se vir prejudicado financeiramente com a ruptura do casal, o mesmo ocorrendo em relação à União Estável, cujo dever aparece estampado no artigo 1.724 do Código Civil.

Dever de respeito e consideração mútuos

Consiste em um dever relacionado à necessidade de um tratamento respeitoso e afetivo, significa tratar o outro de maneira digna. Quando se quebra tal dever, tem-se a infidelidade.

O respeito e consideração devem existir na intimidade do lar do casal, mas não só aí. Independentemente do lugar em que se encontre, acompanhado, ou não, em eventos sociais ou a trabalho, entre amigos ou desconhecidos, nenhum dos cônjuges,

pode, por meio de suas condutas ou palavras, insultar a imagem-atributo do outro, mesmo que minimamente.

Para Gonçalves (2014, p. 174), atitudes ofensivas à honra, bem como forma de agir inconveniente, para pessoas casadas, inclusive a “infidelidade virtual” cometida via internet, também caracteriza o desrespeito mútuo.

E tal respeito se impõe à imagem, à personalidade e à moral do outro, pois se este for humilhado e ofendido nesses atributos, a vontade e o sentimento de continuar a conviver com o seu ofensor possivelmente se esvairá. Manter o respeito quanto à pessoa do outro significa também não o trair, não o insultar em sua honra, pois a lealdade e a confiança construídas a longos passos em um relacionamento são a base para qualquer casal.

A quebra do dever de fidelidade e suas consequências

Dentre todos os deveres elencados na legislação especial de família, este estudo tende a se debruçar especialmente sobre o da Fidelidade, o da Lealdade, da Assistência e Respeito Mútuo. Isto porque tais deveres resumem-se em um estado de bem querer, de consideração com a pessoa do outro, com o seu sentir, com a sua imagem, sua dignidade.

Logo, considerando todos os ensinamentos doutrinários trazidos até aqui, pode-se concluir que o conceito de dignidade tem relação com aquilo que se é merecido, obviamente, quando duas pessoas nutrem bom sentimento entre ambas permeado de cumplicidade, respeito e consideração, por certo de que desejarão um para o outro, o que de melhor lhes possa acontecer, desejos de felicidade, de reconhecimento, porque assim merecem. Caso contrário, estaríamos diante de uma situação repudiante, indigna para a vida a dois, esvaziando-se o princípio da “Ratio do Casamento”, pois sem amor, sem afeto, sem respeito mútuo, ter-se-á uma relação faz-de-conta, que servirá para atender a outros interesses que não os de comungar plenamente a vida a dois.

Quem casa assume a obrigação de viver com o cônjuge. Para que o casamento realmente estabeleça a comunhão plena de vida entre os cônjuges, como quer a lei (CC, art. 1.511), é necessário que eles a comunguem (COELHO, 2005).

Por óbvio que, se há cumplicidade e afetividade entre os consortes, naturalmente um sentimento bom permeia a vida a dois, e a assistência e o respeito

deveriam fluir automaticamente, um cuidando da pessoa do outro, seja no campo material ou moral.

Mas, quando há a quebra do dever de fidelidade, numa relação permeada pelo amor, pelo afeto e respeito ao outro, o “castelo de cartas” pode desabar, trazendo consequências bastante desagradáveis aos envolvidos, vejamos:

Da infidelidade no campo da moral

Em julgamento do Agravo em Recurso Especial 1.269.166, a Ministra Maria Isabel Gallotti foi incansável em encontrar um adequado conceito e consequências para a infidelidade conjugal:

> A infidelidade ofende a dignidade do outro cônjuge porquanto o comportamento do infiel provoca a ruptura do elo firmado entre o casal ao tempo do início do compromisso, rompendo o vínculo de confiança e de segurança estabelecido pela relação afetiva. A infidelidade ofende diretamente a honra subjetiva do cônjuge e as consequências se perpetuam no tempo, porquanto os sentimentos negativos que povoam a mente do inocente não desaparecem com o término da relação conjugal. Tampouco se pode olvidar que a infidelidade conjugal causa ofensa à honra objetiva do inocente, que passa a ter sua vida social marcada pela mácula que lhe foi imposta pelo outro consorte […] (STJ, 2019, p.1).

Alude Gonçalves (2009, p. 174), atitudes ofensivas à honra, bem como forma de agir inconveniente, para pessoas casadas, inclusive a “infidelidade virtual” cometida via internet, também caracteriza o desrespeito mútuo.

Logo, quebrar algum desses deveres, significa, ao menos, desprezar o sentimento, o valor e o merecimento do outro, ferindo o espírito, a imagem, o bem-estar, sua dignidade, podendo incorrer, inclusive, no dever de indenizar pelos danos de ordem moral que desencadear.

Nesta toada, como regra geral do dever de indenizar no sistema jurídico brasileiro e, portanto, aplicável também no campo das famílias, tem-se o princípio da dignidade da pessoa humana, esculpido no art. 1º, III, da Constituição Federal.

Ainda, da Carta Maior, no art. 5º, X, V, extraem-se elementos de proteção aos direitos da personalidade que, quando desrespeitados, dão azo ao ressarcimento a título de danos morais.

Para Cavalieri Filho (2012), mesmo nas relações familiares podem ocorrer situações que exigem indenização por dano moral. Pais, filhos, marido e mulher, na relação familiar, e os dois últimos na constância do casamento, não perdem direito à

intimidade, privacidade, e outros direitos ligados à dignidade da pessoa humana. Ao contrário, a vida em comum cria o que tem sido chamado de “moral conjugal” ou “honra familiar”, que se materializa nos deveres de sinceridade, tolerância, de velar pela honra do cônjuge ou da família.

Ademais, a indignidade como causa de cessação da obrigação alimentar está prevista, de forma genérica, no artigo 1.708, parágrafo único, do Código Civil. O legislador não especificou o rol de condutas consideradas indignas para fins de exoneração dos alimentos, ao contrário do que no capítulo da herança, quando traça um rol do que é considerado procedimento indigno (art. 1.814, CC) - no qual, aliás, a infidelidade não está incluída.

Logo, não há unanimidade entre doutrina e jurisprudência acerca da exaustividade desse rol, e a indefinição de um conceito jurídico de indignidade amplia ainda mais as discussões a respeito.

Neste sentido, vale registrar o Enunciado 264 da III Jornada de Direito Civil do Conselho da Justiça Federal (CNJ): “Na interpretação do que seja procedimento indigno do credor, apto a fazer cessar o direito a alimentos, aplicam-se, por analogia, as hipóteses dos incisos I e II do art. 1.814 do Código Civil.”

Da infidelidade e a mútua assistência

Em que pese o legislador implicar consequências de ordem moral ao ponto de impor direito indenizatório ao ofensor, nenhum prejuízo patrimonial previu ao infiel, ao contrário ao que dispunha a legislação pretérita e superada pela igualdade de direitos estampada no “caput” do artigo 5º da Constituição Federal de 1988.

Por outro lado, discute-se o dever de mútua assistência, no seu sentido material, por meio da prestação de alimentos que persiste, inclusive após o término do casamento, desde que exista dependência financeira de um dos cônjuges com relação ao outro, e que não haja culpa pela dissolução da vida a dois.

Tal assistência se dá por meio do dever/direito de prestar alimentos àquele menos favorecido patrimonialmente e mais necessitado financeiramente com a nova situação pós separação, como se pode conferir no caput do artigo 1.694 do Código Civil. Entretanto, o mesmo artigo, em seu parágrafo 2º, assim como no artigo 1.702 do mesmo Código, ressaltam a ideia da culpa pelo insucesso da relação amorosa, punindo o culpado com a mingua no dever de assistência alimentar.

Como se ressalta no parágrafo 2º do aludido art. 1.694, “os alimentos serão apenas os indispensáveis à subsistência, quando a situação de necessidade resultar de culpa de quem os pleiteia” (GONÇALVES, 2014, p.634).

Isto quer dizer que não haverá possibilidade de imposição para os alimentos côngruos, previstos no artigo 1.694 caput, ou seja, aqueles destinados à manter o padrão de vida que o alimentado detinha antes da ruptura do casal. Mas tão somente poderá ser assistido em alimentos necessários à subsistência, previstos no parágrafo 2º do mesmo artigo.

No mesmo sentido, os artigos 1.702 e 1.704 § único do Código Civil, descrevem que o cônjuge declarado culpado, ainda assim, poderá requerer alimentos ao cônjuge inocente, de modo que seja comprovada a necessidade financeira, em quantia tão somente indispensável à sua sobrevivência.

Importante observar o completo teor do parágrafo único do artigo 1.704:

> Se o cônjuge declarado culpado vier a necessitar de alimentos, e não tiver parentes em condições de prestá-los, nem aptidão para o trabalho, o outro cônjuge será obrigado a assegurá-los, fixando o juiz o valor indispensável à sobrevivência.

Ou seja, a lei deixa brecha para que o culpado pela dissolução do casal nada receba como direito de assistência de seu ex-marido (mulher), quando tiver parentes coobrigados em prestar-lhe auxílio, na forma do caput do artigo 1.694 do mesmo código, ou quando tiver aptidão para o trabalho.

Considerações Finais

Considerando a construção teórica, o tema explorado durante a realização desta pesquisa é o Direito de Família no que corresponde à quebra do dever de fidelidade, aceita como culpa para perda de alimentos, em consolo ao outro traído, atraiçoado resta raiva, frustração, desconfortos e muitas vezes até mesmo o desejo de vingança.

Seria, no mínimo, ultrajante se o legislador impuser ao sujeito, correndo até o perigo de ser preso em eventual inadimplência, o dever de continuar sustentando aquele que lhe falta com o respeito, que lhe magoa, lhe faz sofrer.

Isto porque, com o ato de vontade de se unir ao outro, vem as responsabilidades. Deveres expressamente previstos em lei, para as quais não há sanção prevista, em sendo violadas.

Já é bastante curiosa a construção legal e doutrinária em volta do dever alimentar àquele que não faz mais parte da vida do pagador, galgado no princípio da solidariedade familiar, pois, rompidos os laços matrimoniais e de convivência, não existe mais vínculo familiar direto entre os ex-companheiros, de forma que ambos poderão, inclusive, constituir novas famílias, doravante.

Este é um tema muito polêmico, porque envolve o íntimo do casal em situações cotidianas, porém, vale registrar que em consulta à jurisprudência, há predominância de casos em que o dever alimentar se impõe pela falta de provas quanto ao adultério.

De toda sorte, compulsando o arcabouço legal, amparado na interpretação jurídica de vasta doutrina, foi possível conferir que a infidelidade na relação conjugal é suficiente para desaplicar o princípio da solidariedade, percursor do dever de assistência entre os consortes, considerando as mais variadas formas de adultério, com ou sem relações sexuais clandestinas. Observou-se também, predominância de entendimento de que o desrespeito de um para com o outro, no mínimo configura injúria grave, ou ainda, ato de indignidade, equiparado às situações que privam o herdeiro desta qualidade, logo, teriam o mesmo efeito devastador em relação ao dever de alimentar pós separação. Por fim, este tema não se esgota com esta pesquisa, a qual poderá servir de inspiração para outras investigações acerca da matéria.

Referências

BATISTA, N.P. **Alimentos e a Dignidade da Pessoa Humana**. [*S.l.:s.n.*], 2012. Disponível em: http://revistaunar.com.br/juridica/documentos/vol4_n1_2012/alimentos.pdf. Acesso em: 10 out. 2019.

BRASIL, **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília (DF), Vade Mecum acadêmico do direito. 14 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CAHALI, Yussef Said. **Divórcio e separação**. 11. ed. rev., amp. e atual. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

CAVALIERI FILHO. Sergio. **Programa de Responsabilidade Civil**. 10 ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2012.

COSTA, M. A. M. **Pensão alimentícia entre cônjuges e o conceito de necessidade.** [*S.l.:s.n.*], 2002. Disponível em: https://www.ibdfam.org.br/artigos/74/novosite. Acesso em: 19 out.2020.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de Direito Civil.** São Paulo: Saraiva, 2005.

DIAS, Maria Berenice. **Manual de direito das Famílias**. 4 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais LTDA, 2016.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro**: direito de família. 22 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

GAGLIANO Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo Curso de Direito Civil**. São Paulo: Saraiva, 2016.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito Civil Brasileiro: Direito de família**. São Paulo: Saraiva, 2014.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Responsabilidade Civil**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

LAKATOS, Maria Eva. MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamento de metodologia científica.** 5ed. São Paulo: Atlas, 2003. 311 p.

LÔBO, Paulo. **Direito civil**: direito de família**.** 4ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

PEREIRA, Rodrigo da Cunha (cord.). **Afeto, Ética, Família e o Novo Código Civil**. Belo Horizonte: IBDFAM/Del Rey, 2004.

RIZZARDO, Arnaldo. **Direito de Família**. 7 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**. 2 ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001.

STJ. **AREsp 1269166 SP 2018/0064652-9**. Relator: Ministra Maria Isabel Gallotti. DJ: 01/02/2019. 2019. Disponível em:https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/871211937/agravo-em-recurso-especial-aresp-1269166-sp-2018-0064652-9/decisao-monocratica-871211951?ref=juris-tabs. Acesso em: 14 out. 2020.

TARTUCE, Flavio. **Direito Civil:** Direito das Obrigações e Responsabilidade Civil. 9. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Método, 2012.

A MINERAÇÃO DE CARVÃO: DANOS AOS PATRIMÔNIOS AMBIENTAIS E CULTURAIS SOB O OLHAR DOS MORADORES DA COMUNIDADE DE BOA VISTA – ORLEANS/SC

André Cataneo[1]; Joélia Walter Sizenando Balthazar[2]; Giovani Alberton Ascari[3]

[1]Acadêmico do Curso de Direito. Unibave.deunibave@gmail.com.
[2]Professora. Unibave. joelia.sizenando@unibave.net.
[3]Professor. Unibave. giovani.ascari@unibave.net.

Resumo: Embora a exploração de recursos minerais represente a geração de benefícios econômicos, quando são conduzidos sem obedecer a critérios técnicos fundamentados na legislação ambiental e minerária vigente, representam a degradação e danos ambientais. O objetivo do trabalho é identificar os danos ao patrimônio cultural e imaterial, junto aos moradores da comunidade de Boa Vista, município de Orleans/SC. Utilizou-se como metodologia uma abordagem qualitativa e quantitativa; quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória, com leitura bibliográfica e documental e quanto aos procedimentos utilizou-se o estudo de caso. A pesquisa não foi concluída na íntegra pois, devido à Covid-19, não foi possível aplicar a entrevista com os moradores da comunidade. Considerando os estudos realizados, verificamos a importância de se ampliar a noção de meio ambiente, abrangendo todos os bens naturais e culturais, locais e globais, de valor juridicamente protegido, desde o solo, águas, flora, fauna, paisagem, patrimônio histórico, turístico e arqueológico.

Palavras-chave: Mineração de Carvão. Patrimônio ambiental. Patrimônio cultural.

Introdução

Este artigo aborda o tema sobre a Mineração de Carvão e discorre argumentando sobre os impactos ambientais e danos ao patrimônio cultural. Em seguida, o olhar dos moradores da comunidade de Boa Vista, município de Orleans/SC, perante a mineração. Na comunidade de Boa Vista, a mineração de carvão ocorreu na década de 80 e, por pressão popular, a atividade foi encerrada. Porém os resquícios da atividade mineradora ficaram (esquecidos) na comunidade, que sofreu perdas ambientais (paisagem, poluição das águas e solo) e, consequentemente, culturais.

A estrutura terrestre é composta por solos e formações rochosas em que a atividade mineradora busca extrair as riquezas minerais ali presentes. A mineração é vista como uma das mais importantes atividades econômicas no Brasil e no mundo, dando ênfase no petróleo e carvão mineral.

Os impactos ambientais da mineração são diversos e se apresentam em

diversas escalas: desde problemas locais específicos até alterações biológicas, geomorfológicas, hídricas e atmosféricas de grandes proporções. Portanto, conhecer esses problemas causados e a minimização de seus efeitos é de grande necessidade para garantir a preservação dos ambientes naturais.

Contudo, é preciso garantir a preservação dos ambientes naturais, mas esses danos causados e a minimização dos seus efeitos é imprescindível.

Conforme o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o impacto ambiental é definido no artigo 1º da Resolução Conama-001 como:

> […] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam o bem-estar e a saúde da população; as atividades socioeconômicas**;** a biota**;** as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente**;** e a qualidade dos recursos ambientais.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa qualitativa e de natureza exploratória foi desenvolvida através da leitura de doutrinas e documentos.

Desenvolvimento da legislação ambiental

No que preceitua um conceito mais amplo de Direto Socioambiental, alguns doutrinadores entendem que é conjunto de técnicas, regras e instrumentos jurídicos sistematizados e informados por princípios apropriados, que tenha por fim a disciplina do comportamento relacionado ao meio ambiente. No Brasil, o meio ambiente começou a ter dispositivos constitucionais na Constituição de 1988, onde começou ter mais notereidade e consequentemente dando mais ênfase na importância do meio ambiente.

Atualmente temos algumas leis que amparam o procedimento ambiental, como a lei nº 6.938/81 que versa sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo gerais a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia a vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana.

Já o Sistema Nacional do Meio Ambiente, trata da responsabilidade de cada

ente federativo em zelar pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, onde é estruturado o órgão superior, que nada mais é o Conselho de Governo, que tema a finalidade de assessorar o Presidente da República na formulação de política nacional e nas diretrizes governamentais; órgão consultivo e deliberativo, que é o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, decreto nº. 99.274/90), que busca assessorar, estruturar e propor ao Conselho do Governo, diretrizes e políticas governamentais; órgão central que é a Secretário do Meio Ambiente da Presidência da República, que planeja, coordena, supervisiona e controla, como órgão federal, a política nacional e diretrizes governamentais; órgão executores, que é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, lei nº 7.735/89) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (lei nº 11.516/07), que executa e faz executar a política e as diretrizes governamentais; órgão seccionais, que são as entidades estaduais que são responsáveis pela execução de programas, projeto e pelo controle e fiscalização de atividades que degradam o meio ambiente; e por fim o órgão locais, que são as entidade municipais, responsáveis pelo controle fiscalização das atividades relacionadas ao meio ambiente.

Danos causados pela mineração ao meio ambiente

É notório que a mineração constitui uma atividade degradando ao meio ambiente, e por mais que ela traga benefícios econômicos em todos os países ou principalmente em áreas regionais, quando é extraído em grandes escalas de profundidade prejudicas os recursos hídricos daquele determinado local e também o desenvolvimento da sociedade, além dos danos irreversíveis deixados pelas empresas mineradoras. Maria Amélia Enríquez, em sua obra, aduz que:

> A mineração é uma das mais antigas atividades produtivas exercidas pela humanidade. Não é casual que a história da civilização adote as suas diferentes modalidades como marcos divisórios de suas eras: idade da pedra lascada (paleolítico), idade da pedra polida (neolítico) e idade dos metais (cobre, bronze e ferro). Consciente ou inconscientemente, o consumo de bens minerais está presente em quase todos os setores da vida moderna: de insumos para agricultura até os sofisticados materiais para indústria eletroeletrônica; de bens de consumo aos grandes equipamentos industriais; da produção de medicamentos e cosméticos até a indústria aeroespacial, entre tantos outros usos. Não obstante a sua importância histórica e atual, há muita polêmica quanto ao efetivo papel da mineração para o desenvolvimento dos espaços territoriais onde ela ocorre (ENRÍQUEZ, 2007, p.364).

Ainda neste interim, a mineração é uma catástrofe ao meio ambiente e não rara as vezes são irreparáveis. Geralmente as mineradoras ficam instaladas distante dos centros de cidade, então consequentemente, poucas pessoas presenciam ou tomam conhecimentos do fato dano ocasionado pelas mineradoras, apesar de os minérios serem utilizados em uma infinidade de produtos, indubitavelmente, a humanidade preconiza pelo conforto material, e consequentemente é inevitável extinguir as atividades minerais, e logo, aos aqui presentes já sofrem com a degradação ambiental, então quem dirá as gerações futuras.

Considerações Finais

Na comunidade de Boa Vista, a mineração de carvão, que ocorreu na década de 80 e, após protestos da sociedade civil organizada, a atividade foi encerrada, deixou resquícios que ficaram (esquecidos) na comunidade, que sofreu perdas ambientais (paisagem, poluição das águas e solo) e, consequentemente, culturais.

A Resolução CONAMA 01/86 estabelece em seu art. 6º. que o estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas: I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando: c) o meio socioeconômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

Apesar da expressa previsão legal, percebe-se que na maioria das vezes os estudos de impacto ambiental negligenciam a análise dos impactos negativos causados aos bens culturais, relegando-os a uma condição de segunda importância.Considerando que não foi possível realizar as entrevistas com os moradores da comunidade de Boa Vista, no município de Orleans/SC, à guisa de conclusão do presente trabalho, buscou-se realizar uma leitura pautada no respeito ao patrimônio ambiental, mas também cultural, pois estes carregam as memórias e identidades das comunidades locais. Espera-se que em um futuro breve, a pesquisa seja realizada na comunidade citada, para descrever o verdadeiro sentimento da comunidade frente ao convívio, diário, com os resquícios e perdas ambientais causadas pela extração do carvão na comunidade.

Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Disponível em: . Acesso em: 10 jul. 2019.

BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. **Código de Mineração e Legislação Correlativa**. Ed. rev. Brasília: Divisão de Fomento da produção Mineral, 1981a.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 02 set. 1981b.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. **Resolução n 001, de 23 de janeiro de 1986.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 13 maio 2020.

COSTA, Beatriz Souza; FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Tutela jurídica dos recursos ambientais minerais vinculada ao conceito democrático de segurança nacional**. Revista Veredas do Direito, Belo Horizonte, v. 9, n. 18, p. 32, jul./dez. 2012.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia. **Mineração: maldição ou dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira.** São Paulo: Signus, 2008.

Instituição de fomento (Opcional): O presente trabalho foi realizado com apoio da FAPESC

ANAIS
SENPEX 2020

XI SENPEX

Tendências em inovação e suas oportunidades

ÁREA TEMÁTICA: EDUCAÇÃO

Orleans, 19 a 21 de Outubro de 2020

unibave

SUMÁRIO

A EDUCAÇÃO FÍSICA NA VIDA ESCOLAR DOS ACADÊMICOS SURDOS DO UNIBAVE 383

A IMPORTÂNCIA DA AFETIVIDADE NA RELAÇÃO PROFESSOR – ALUNO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL 397

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DEMOCRÁTICA E PARTICIPATIVA NO CLIMA ORGANIZACIONAL ESCOLAR 410

A ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE NA INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FÍSICA 423

A PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR NA ELABORAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL DA REDE PÚBLICA DO SUL DE SANTA CATARINA 437

A PRESENÇA DOS ACADÊMICOS NEGROS NO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO SUL DE SANTA CATARINA 452

A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NA GESTÃO ESCOLAR 467

A TRANSFERÊNCIA ESCOLAR NA REDE PRIVADA DE EDUCAÇÃO BÁSICA: IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO ESCOLAR 482

AULAS REMOTAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM RELATO DA REDE MUNICIPAL DE IÇARA – SC NA PANDEMIA DE 2020 497

FAMÍLIA E ESCOLA: OS DESAFIOS DESSA RELAÇÃO NA SOCIEDADE ATUAL 506

FAMÍLIA/ESCOLA: A IMPORTÂNCIA DESSA RELAÇÃO NO DESEMPENHO ESCOLAR DO ALUNO 520

GESTÃO DEMOCRÁTICA E AUTONOMIA PEDAGÓGICA DA ESCOLA 533

MESA DIGITALIZADORA COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA 548

PARTICIPAÇÃO DE ADOLESCENTES EM AULAS DE DANÇA NO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DE GÊNERO 557

PERFIL PSICOMOTOR DE UMA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA 572

PERFIS DA COMUNIDADE SURDA DE UM MUNICÍPIO DO SUL DE SANTA CATARINA 585

PSICOLOGIA SOCIAL COMUNITÁRIA, ESCOLA E CRIATIVIDADE: PSICORECICLARTE, UM RELATO DE EXPERIÊNCIA 599

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE UTILIZADAS NA INCLUSÃO DE UMA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA VISUAL 611

ISBN: 978-65-87961-03-3

A EDUCAÇÃO FÍSICA NA VIDA ESCOLAR DOS ACADÊMICOS SURDOS DO UNIBAVE

Hernandez Araujo[1]; Renata Righetto Jung Crocetta[2]; Fellippe D' Oliveira[3]; Rosani Hobold Duarte[4]; Sírio Pinto de Menezes Neto[5]

[1]Curso de Educação Física. Unibave. haraujo2213@gmail.com
[2]PROGRAD. Unibave. renatarjung@hotmail.com
[3]Curso de Educação Física. Unibave. fellippeizepon.2014@gmail.com
[4]Curso de Pedagogia. Unibave. rosani@unibave.net
[5]Curso de Educação Física. Unibave. prof.sirio@hotmail.com

Resumo: Um dos grandes desafios vivenciados pelos educadores atualmente é a inclusão de pessoas com necessidades especiais no ensino regular. Sendo assim, este artigo teve como objetivo revelar como ocorreu o processo de inclusão dos alunos com deficiência auditiva nas aulas de Educação Física. Para isto, pesquisou-se teoricamente sobre a educação inclusiva e sobre a deficiência auditiva, discutindo o preparo que o educador deverá ter para conseguir passar seus ensinamentos da melhor forma possível. Esta pesquisa teve abordagem qualitativa e buscou nos relatos e experiências de dois acadêmicos do Centro Universitário Barriga Verde - Unibave de Orleans - SC, como foi feita a inclusão desses estudantes nas aulas de Educação Física, como era o convívio com colegas e família também. Foi constatado que é necessário melhor qualificação do professor de Educação Física, e existe também a necessidade de políticas públicas de melhorias nas estruturas físicas e humanas do ambiente escolar.

Palavras-chave: Inclusão. Educação física inclusiva. Surdos.

Introdução:

A educação para as crianças e adolescentes com deficiência é, na maioria das vezes, considerada mais difícil, pois alguns professores ainda acreditam que estes educandos possuem, devido a sua deficiência, um raciocínio mais lento, tornando-as incapazes de aprender. Conforme Bisol e Sperb (2010) para estes educadores, a criança ouvinte representa a normalidade, já a criança surda é retratada como alguém que está "a menos" em relação ao modelo.

É de extrema importância que os sujeitos participantes do processo educacional (escola, diretores, professores, pais, sociedade), entendam que a surdez não a torna incapaz de aprender, mas necessita de professores qualificados, e apoio pedagógico, para buscar a melhor educação inclusiva possível.

Não só na alfabetização é que encontramos problemas ao lidar com crianças e adolescentes surdos, nas aulas de Educação Física também ocorrem alguns casos.

Culturalmente, a formação pedagógica dos cursos de Educação Física ainda é colocada em segundo plano, prevalecendo as disciplinas esportivas e da área da saúde. Na grande maioria dos cursos, temos apenas uma disciplina na matriz curricular que trabalha a Educação Física adaptada ou Educação Física inclusiva. (SILVA, 1993).

É de suma importância também que o professor de Educação Física faça o possível para desenvolver aulas proveitosas, proporcionando sempre um bom desenvolvimento motor, cognitivo, afetivo e social em turmas com crianças ditas ‘’normais’’ e com crianças e adolescentes com deficiência. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (1998, p.17) “as políticas educacionais devem ser suficientemente diversificadas e concebidas, de modo que a educação não seja um fator suplementar da exclusão social”.

Sendo assim, o presente estudo tem como problema: Como se deu a inclusão de dois acadêmicos surdos nas aulas de Educação Física durante o período escolar? E como objetivo geral: Apresentar a opinião dos acadêmicos surdos sobre a inclusão destes nas aulas de Educação Física.

A surdez

Quando falamos em surdez, temos que ter em mente que ambas não possuem o mesmo significado. A deficiência auditiva nada mais é do que a perda parcial ou total da capacidade de detectar sons, causada por uma má formação, na composição do aparelho auditivo. Já a pessoa que tem total ausência de audição, esta pessoa é considerada surda. A pessoa parcialmente surda é aquela que tem a capacidade de ouvir, que apesar da deficiência, é considerada funcional com ou sem prótese auditiva (INSTITUTO ITARD, 2017).

Andreoli (2010) explica que a deficiência auditiva é um nome usado para indicar a diminuição na capacidade de escutar ou a ausência total da audição. Existem várias deficiências auditivas, mais entre as principais está a Condutiva, Mista e Neurossensorial. A Condutiva é causada por um problema localizado no ouvido externo ou médio e que tem a função de conduzir o som até o ouvido interno. Em muitos casos, essa deficiência é irreversível e não precisa de tratamento com aparelho auditivo, precisa apenas de cuidados médicos. A Neurossensorial, é uma lesão no ouvido interno, não há problemas na condução do som, mas acontece uma diminuição na capacidade de recebê-los. Esta deficiência faz com que as pessoas escutem

menos e tenham maior dificuldade de perceber as diferenças de sons. E a deficiência Mista, ocorre quando há ambas as perdas auditivas: Neurossensorial e Condutiva numa mesma pessoa.

Andreoli (2010, p. 175) comenta que no Brasil, segundo o Decreto 3.298, de 20 de dezembro de 1999, em seu Artigo 4°, ficou estabelecido que a deficiência auditiva é a:

> Perda parcial ou total das possibilidades auditivas sonoras, variando de graus e níveis na forma seguinte:
> a) de 25 a 40 decibéis (db) - surdez leve;
> b) de 41 a 55 db - surdez moderada;
> c) de 56 a 70 db - surdez acentuada;
> d) de 71 a 90 db - surdez severa;
> e) acima de 91 db - surdez profunda.

A deficiência uma vez constatada deve buscar um especialista em Otorrinolaringologia ou Fonoaudiologia. Para localizar a deficiência, é necessário fazer um teste auditivo e outros exames médicos, detectada a deficiência auditiva, avalia-se a necessidade e a importância de uma indicação correta de um aparelho auditivo que mais se adapta as necessidades especificas da pessoa. No caso das crianças, deve-se observar que há diferentes tipos de problemas auditivos e deve-se recorrer a métodos que melhor se adaptem as necessidades de cada criança (ANDREOLI, 2010).

A história dos surdos

As primeiras menções da existência do surdo aconteceram em 1500 a.C., na Palestina, onde foram escritos os Mandamentos de Moisés, contendo a lei do povo Hebreu. Já nesses escritos há uma referência ao surdo: “Não amaldiçoarás o surdo, nem porás tropeço diante do cego...” (LEVÍTICO, 19: 44).

Até o fim do século XV, não existia escola para os surdos, pois se acreditava que eles eram incapazes de serem ensinados. Muitos Surdos eram excluídos apenas por não saberem falar, o que mostra, que para o povo ouvinte, o maior problema não era a surdez, mas sim a ausência da fala. Muitas pessoas ainda confundem a habilidade de oralizar com a inteligência, o cognitivo do indivíduo (VIEIRA, 2010).

A história dos surdos no Brasil repete a de demais deficientes. As famílias “ouvintes” escondiam os filhos surdos por terem vergonha de ter uma criança que era

fora dos padrões considerados normais. Os surdos eram isolados, trancados em casa ou sempre que saiam, os pais tinham que os acompanhar.

A comunicação com os filhos surdos era muito complexa, pois até o desenvolvimento da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, a comunicação era bastante arcaica, por meio de leitura labial ou codificação de gestos. É interessante ressaltarmos que muitos pais não aceitavam a LIBRAS, por considerarem estranha uma criança se comunicando com alguém através de “mímicas”. Por conta dessa rejeição, os filhos surdos se sentiam isolados, sem poder se comunicar com ninguém e por isso se tornavam pessoas deprimidas, muitas vezes nervosas e complexas. Isso perdurou até os próprios surdos perceberem a importância que a LIBRAS teria para eles e para o processo de construção de sua identidade cultural, do seu desenvolvimento cognitivo e linguagem (MONTEIRO, 2006).

No século XX os surdos começam a ser resgatados do anonimato para a vida social, conforme Strobel (2006), foram considerados como pessoas ditas ‘’normais’’, com os mesmos direitos e atenção que mereciam de todas as instituições educacionais e assim começou a expansão do atendimento especializado, com as campanhas de identificação e prevenção da surdez.

Com isso, ocorreu também o fracasso no processo educacional dos surdos, pois o discurso de que são pessoas normais e que tinham os mesmos direitos na sociedade ficou fora de contexto. Não entenderam a singularidade do processo, e considerava-os como ‘’retardados’’, sendo sempre poupados das atividades escolares, empurrados de uma série para outra, sendo tratados como doentes mentais (STROBEL, 2006).

Atualmente, existem associações de surdos que ainda lutam para garantir os direitos dessa minoria, mas os resultados desta luta ainda não são suficientemente fortes para mudar favoravelmente a vida dessas pessoas. Vale ressaltar a importância da preservação dessas associações, que são as principais responsáveis pelo ensino e formação através da língua de sinais (STROBEL, 2006).

É importante entendermos que a educação de crianças e adolescentes surdos deve estimular a autonomia e a identidade, fazendo que as pessoas surdas, reconheçam-se como sujeitos que compartilham e utilizam a LIBRAS, e não se vêem como “membros de uma minoria linguística e cultural com normas, atitudes e valores distintos e uma constituição física distinta” (LANE, 2008. p. 284, *apud* BISOL; SPERB, 2010).

A educação inclusiva

A inclusão, como processo social amplo, acontece em todo o mundo desde a década de 1950. A inclusão é a modificação da sociedade como pré-requisito para que a pessoa com deficiência possa buscar seu espaço, seu desenvolvimento e exercer sua cidadania (SASSAKI, 1997).

Quando se fala em inclusão, criam-se algumas controvérsias em relação aos professores, pais, alunos, e a comunidade em geral, pois alguns não se encontram preparados para trabalhar com a questão da inclusão. Mantoan (1997) cita que professores do ensino regular se consideram incompetentes para lidar com as diferenças, especialmente em atender os alunos com deficiência, e pais de alunos "não deficientes" também acham que as escolas vão baixar a qualidade de ensino se receber esses novos alunos.

Strobel (2006) fala que a educação inclusiva tem um fracasso na educação de surdos. Este fracasso vem de um desequilíbrio da não inclusão efetiva deles. É interessante analisarmos que nem todas as escolas e professores estão preparados para atender esta realidade. Vimos que integrar o surdo e o deficiente auditivo na escola, ainda não é inclusão, e sim uma forçada adaptação com a situação do dia a dia.

Conforme a Fundação Catarinense de Educação (2011) o problema central é o acesso à comunicação, já que são necessárias intervenções diversas (boa amplificação sonora, tradução simultânea, apoio de intérprete, entre outros), que nem sempre tornam acessíveis os conteúdos tratados em classe. A dificuldade maior está em oportunizar uma cultura de colaboração entre alunos surdos e ouvintes, e que professores e especialistas que participam da atividade escolar constituam uma equipe com tempo reservado para organização de atividades, trabalhando conjuntamente numa ação efetiva de proposição de atividades que atendam às necessidades de todos os alunos. Outro ponto abordado é a necessidade de participação de membros da comunidade surda na escola, favorecendo o desenvolvimento de aspectos da identidade surda dessas crianças. Antia e Stinson (2008) argumentam que uma inclusão nestes moldes pode efetivamente beneficiar todos os alunos envolvidos, mas esta não é frequentemente desenvolvida.

Conforme Zoboli, Pretti e Telles (2011) quando o indivíduo com deficiência auditiva ou surdez faz parte do processo educacional, ele conquista um espaço na comunidade, tornando-se um sujeito ativo, percebendo-se de forma positiva.

Sendo assim, os professores têm grande relevância nesse processo, pois enquanto mediador pode oportunizar ricas experiências, tanto nas atividades educativas propostas, quanto nas interações vivenciadas em conjunto. Isso contribui para uma melhor interação entre os alunos deficientes e os professores, entre os demais alunos, a escola e a sociedade (ZOBOLI; PRETTI; TELLES, 2011).

A Educação Física inclusiva

A história nos mostra que a Educação Física já foi responsável por discriminações dos alunos com deficiência das escolas regulares. Em 1938, de acordo com o decreto 21.241, a matrícula de alunos especiais foi proibida com o argumento que o estado dos alunos o impediria permanentemente de participar das aulas de Educação Física.

Já na atualidade podemos perceber que a Educação Física superou preconceitos e se transformou em relação aos alunos especiais, tomando como exemplo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1996, p. 40), onde nos mostra esta mudança de enfoque:

> Por desconhecimento, receio ou mesmo preconceito, a maioria dos portadores de necessidades especiais tendem a ser excluídos das aulas de Educação Física. A participação nessa aula pode trazer muitos benefícios a essas crianças, particularmente no que diz respeito ao desenvolvimento das capacidades perceptivas, afetivas de integração e inserção social, que levam este aluno a uma maior condição de consciência, em busca da sua futura independência.

Os alunos surdos podem se relacionar bem com qualquer pessoa, principalmente com aqueles que os entendem, e para entendê-los não é preciso pré-requisitos, basta tratá-los com igualdade. Devemos nos livrar de qualquer tipo de preconceito com os alunos com deficiência, e enxergá-los como pessoas mais que eficientes, e para isso o papel do educador é essencial. A sociedade em geral será beneficiada com esta mudança de enfoque, pois assim estará mais justa e solidária. Esta mudança profunda de comportamento depende preferencialmente do esforço de pessoas comprometidas com o processo educacional (DUARTE; WERNER, 1995).

Mantoan (1997) acredita que a inclusão não trata apenas de colocar uma criança deficiente em uma sala de aula ou em uma escola. A inclusão trata a maneira

de como nós lidamos com a diversidade, com a diferença, como lidamos (ou evitamos lidar) com nossa moralidade.

Carvalho (2000) aborda a escola como espaço de formação, que diz respeito ao desenvolvimento, nos educandos, de sua capacidade crítica e reflexiva, dos sentimentos de solidariedade e de respeito às diferenças, dentre outros valores democráticos. Na escola, pressupõe, conceitualmente, que todos, sem exceção, devem participar da vida escolar, em classes regulares de ensino, onde deve ser desenvolvido o trabalho pedagógico que sirva a todos, indiscriminadamente. Essa educação deve acontecer em todas as disciplinas, inclusive na Educação Física, de forma responsável e competente.

A Educação Física Inclusiva é uma área da Educação Física que tem como objeto de estudo a motricidade humana para as pessoas com necessidades educativas especiais, adequando metodologias de ensino para o atendimento às características de cada deficiente, respeitando suas diferenças individuais (DUARTE, WERNER, 1995).

> Um dos principais objetivos da Educação Física escolar é a intencionalidade do movimento humano, o qual não está restrito, mas sim esta amplamente aberto para a inovação e a criatividade dos professores, pois, são fatores que permitem ultrapassar as atividades convencionais e criar novos movimentos e atividades, sendo assim, um agente motivador para a inclusão de todos os alunos nas aulas (ZOBOLI; PRETTI; TELLES, 2011, p. 1).

Na escola, os educandos com deficiência leve e moderada podem participar de atividades dentro do programa de Educação Física, com algumas adaptações e cuidados. A realização de atividades com crianças, principalmente aquelas que envolvem jogos, devem ter um caráter lúdico e favorecer situações onde a criança aprende a lidar com seus fracassos e seus êxitos. A variedade de atividades também prevê o esporte como um auxílio no aprimoramento da personalidade de pessoas portadoras de deficiência (BUENO; RESA, 1995).

Para facilitar a interação surdo-ouvinte através da língua de sinais, o professor tem que conhecer a língua de sinais, para propiciar o entendimento dos conceitos da Educação Física e assim obter a real inclusão (CIDADE; FREITAS, 1997). Quando o professor não conhece a LIBRAS, podem-se usar os intérpretes, que atuam na escola como mediadores entre os surdos e os ouvintes. Porém, ressaltamos que o interesse

do próprio professor e dos demais colegas sobre a sua linguagem, estimula ainda mais a participação desses alunos, pois é no coletivo que ele vai vivenciar uma dita normalidade escolar (ZOBOLI; PRETTI; TELLES, 2011).

A inclusão é uma grande oportunidade para as escolas se transformarem, se modernizarem e também uma chance, tanto do poder público como da iniciativa privada, investir no aprimoramento dos seus professores investindo em formação, tornando-os competentes para lidar com a diversidade, visando uma transformação tanto na escola quanto na sociedade.

Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa teve como método exploratório, utilizando o estudo de caso e abordagem qualitativa.

O estudo de caso tem como característica o levantamento de dados sobre o processo de inclusão de dois estudantes surdos, em compreender e interpretar as formas de inclusão das pessoas surdas, comportamentos, a opinião e as expectativas dos indivíduos surdos. É qualitativa, pois não tem o intuito de obter números como resultados, os recursos mais usados na pesquisa qualitativa são as entrevistas semiestruturadas.

O presente estudo foi realizado no Centro Universitário Barriga Verde – Unibave, localizada no bairro Murialdo em Orleans/SC. Possui cerca de 2.250 acadêmicos. O estudo foi realizado no mês de setembro de 2017, sendo que as entrevistas foram realizadas em ambiente privado, oportunizando ao entrevistado mais tranquilidade e conforto, fazendo com que suas respostas fossem apuradas da melhor forma possível, oportunizando também ao entrevistador recolher e registrar, de maneira ordenada os dados sobre o estudo. A identidade dos entrevistados foi preservada, conforme solicitada por eles. Todas as entrevistas foram feitas através de um roteiro de entrevista, com 12 perguntas. Num primeiro momento, tínhamos a ideia de filmar a entrevista, mas não utilizamos esse meio, pois os entrevistados disseram não se sentir à vontade. Para a realização das entrevistas, contamos com a colaboração dos intérpretes contratados pela instituição, por intermédio do Núcleo de Acessibilidade – NAC.

Para realização do estudo foram entrevistados dois acadêmicos surdos, que cursam os cursos de Pedagogia e Agronomia do Unibave. Após as coletas de dados, foi realizada a análise e a organização dos conteúdos obtidos, que, por fim, foram

descritas no estudo em prol das realizações do objetivo do projeto, sanando dúvidas e transformando o estudo em uma compreensão simples e organizada.

Resultados e Discussão

Como já citado anteriormente, a pesquisa foi realizada no município de Orleans/SC, por meio de entrevista com dois acadêmicos surdos do Unibave. Os participantes terão seus nomes ilustrados por uma letra para que suas identidades sejam reservadas assim como solicitado.

Inicialmente questionamos aos acadêmicos sobre a preparação das escolas para receberem alunos surdos. Ambos responderam[1] que consideram as escolas despreparadas para a atuação:

> *Ainda não, porque tem professores que não sabem libras, nunca tiveram contato com pessoas deficientes auditivas (ACADÊMICO A).*
>
> *Não (ACADÊMICO B).*

A escola é um canal de mudanças, logo, a inclusão de crianças surdas na rede regular de ensino pode ser um começo para outras transformações, não somente de pensamentos, mas também de atitudes, já que possibilita a inserção dessas pessoas no meio social. A palavra ‘’Incluir’’ significa abranger, compreender, somar, e é nisso que devemos pensar quando se fala de inclusão de pessoas surdas.

Quando falamos em profissionais relacionado a área da surdez temos o intérprete de Libras é o profissional que domina a língua de sinais e a língua falada do país. No Brasil, o intérprete deve dominar a língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Além do domínio das línguas envolvidas no processo de tradução e interpretação, o profissional precisa ter qualificação específica para atuar como tal. Isso significa ter domínio dos processos, dos modelos, das estratégias e técnicas de tradução e interpretação. O profissional intérprete também deve ter formação específica na área de sua atuação, por exemplo, a área da educação (BRASÍLIA, 2004).

[1] A transcrição das respostas teve pequenas reestruturações para facilitar a leitura.

Perguntamos sobre a inclusão deles nas aulas de Educação Física durante sua trajetória escolar. As respostas foram distintas, pois percebemos que o acadêmico A tinha uma maior interação e participação nas suas aulas:

> *Sim, eu jogava vôlei, tênis de mesa, tênis e handebol (ACADÊMICO A).*
>
> *Pouca, não se tinha comunicação com o professor e amigos (ACADÊMICO B).*

Questionamos também sobre os professores de Educação Física, se eles estavam preparados para trabalhar com alunos surdos e as respostas foram quase iguais:

> *Os professores não sabiam libras, então eu tinha que fazer leitura labial, observava os colegas e depois jogava. Algumas vezes recebiam orientações da minha fonoaudióloga e da minha psicopedagoga, que visitavam a escola onde eu estudava (ACADÊMICO A).*
>
> *Faltava comunicação, libras (ACADÊMICO B).*

Pode-se dizer que a formação profissional em Educação Física, primeiramente, cabe à universidade, que tem como função criar recursos humanos para o desenvolvimento das atividades profissionais. (NASCIMENTO; RODRIGUES, 2007). Ainda vimos uma defasagem nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Educação Física, pois na sua grande maioria, há apenas uma disciplina que trabalha a temática das atividades adaptadas e inclusivas. Depois da graduação, os profissionais continuam sua formação através de cursos complementares, e através da própria atuação como professor. Nesse sentido, reforçamos a ideia de que cada professor pode aprofundar seus estudos nas áreas que sente mais dificuldade.

Perguntamos a eles, o que seria uma inclusão efetiva nas aulas de Educação Física. O acadêmico A respondeu:

> *Eu queria que os alunos pudessem se comunicar com os professores. Acho que os professores precisam usar toda forma de comunicação para fazer o aluno entender. Eu sempre participei de tudo, só em campeonatos que tinha que tomar mais cuidado. O professor avisava aos colegas que era perigoso de a bola pegar na minha cabeça e que não podiam me empurrar.*

A unidade escolar deve ser estruturada para promover os recursos que garantam o ensino-aprendizagem, tendo seu currículo elaborado para atender as necessidades únicas de cada escola, em função das reais necessidades de seus alunos (VOIVODIC, 2013).

Questionamos sobre a importância da prática de atividade física para eles e se fora da escola eles praticavam algum esporte ou prática esportiva, os dois responderam:

> *Sim, hoje tenho consciência disso. Não pratico nada, só com os colegas, vizinhos da rua, jogávamos futebol (ACADÊMICO A)*
> *Sim. Jogava vôlei. (Acadêmica B)*

Perguntamos sobre a curiosidade deles em praticar algum esporte, os dois responderam esportes distintos, mais que são conhecidos mundialmente:

> *Sim, Handebol. (Acadêmico A)*
> *Sim, Basquete. (Acadêmica B)*

A atividade física para os chamados alunos com necessidades especiais não trata apenas de lidar com uma deficiência, mas sim, ampliar o rol de novos movimentos do aluno, além de trabalhar com o preconceito não encravado na sociedade em relação ao portador de deficiência, é na verdade inserir este indivíduo na comunidade. A meta final da atividade física se propõe a conservar o resultado da readaptação em consequentemente o progresso do indivíduo em vários aspectos de sua condição física (SILVA, 2004, p.25).

O convívio deles com os colegas é muito importante para o surdo não se isolar, por conta disso, perguntamos sobre como era o convívio deles com os colegas na escola:

> *Mais ou menos, alguns procuravam estar junto, me davam atenção, procuravam me ajudar na comunicação. Alguns colegas até queriam aprender os sinais (libras) comigo (ACADÊMICO A).*
>
> *Sempre sozinha (ACADÊMICA B).*

Questionamos se essa falta de aproximação seria por preconceito e se existe ainda algum tipo de preconceito com pessoas deficientes:

> *Sim, muitas pessoas acham graça do som da minha fala por ser diferente e por falta de conhecimento se afastam sem tentar se comunicar comigo (ACADÊMICO A).*
>
> *Sim, os ouvintes não querem ficar perto dos surdos (ACADÊMICA B).*

O preconceito às pessoas com deficiência configura-se como um mecanismo de negação social, uma vez que suas diferenças são ressaltadas como uma falta, carência ou impossibilidade (SILVA, 2006). Segundo o Ministério da Educação e do Desporto (1994) as vantagens de um atendimento inclusivo são: (a) pela convivência com alunos de sua faixa etária, considerados normais, em ambientes comuns, as crianças portadoras de deficiências têm mais condições de desenvolver suas capacidades, e de desfrutar um convívio social mais rico e abrangente, sem tantos rótulos e estigmas; e (b) a integração na escola regular, ademais, não é benéfica apenas para as crianças portadoras de deficiência. Ela pode ser percebida como uma "via de mão dupla", pois as crianças consideradas normais, ao conviver em condições de igualdade com aquelas que apresentam déficits em alguma área, também serão beneficiadas. Aprendem que o mundo não é um lugar onde todos são iguais, que tais pessoas, mesmo "diferentes", merecem respeito, amizade e afeto.

Perguntamos como é o convívio com a família, dentro de casa, e eles responderam positivamente:

> *É bom, meu irmão, sabe pouco de Libras, minha irmã se comunica bastante comigo, meu pai não sabe Libras, só falar e usa alguns sinais, eu e minha mãe conversamos mais, ela que me ajuda em tudo (ACADÊMICO A).*
>
> *A convivência com a família é boa, eu ensino os sinais para minha família, eles não sabem muito bem (ACADÊMICA B).*

Com o passar dos anos, muitos conceitos foram mudando. A deficiência passou a ganhar novo enfoque e consequentemente, o deficiente começou a ser visto com mais carinho. As famílias começaram a receber maior apoio; no entanto, o preconceito e a discriminação sempre fizeram e ainda fazem parte da vida da criança com

deficiência. “As deficiências não são fenômenos dos nossos dias. Sempre existiram e existirão” (CARVALHO, 1997, p. 36).

Considerações Finais

A educação inclusiva não pode continuar a ser vista como um estado ideal, mas precisa ser encarada como uma realidade possível e desejável em nossa sociedade. Dentro dessa inclusão temos a Educação Física, disciplina que pode constituir-se como fundamental no processo de educação e qualidade de vida, pois trabalha todo âmbito cognitivo motor, afetivo.

O estudo aponta a problemática da falta de capacitação do professor com relação à inclusão, porém é um problema possível de ser sanado, se tiver mais ênfase do governo em pôr em prática tudo àquilo que está no papel, nas leis e regulamentações, e também a mobilização do próprio professor em buscar formas de abordagem em suas aulas, através de pesquisas e grupos de estudo.

A inclusão do aluno surdo nas aulas de Educação Física surte efeitos positivos, em diversos aspectos, e percebeu-se que os docentes buscam a melhor educação possível, sem quaisquer preconceitos, é desejável por parte deles que haja uma educação inclusiva de qualidade para todos os alunos, com ou sem deficiência.

Diante de todo o exposto, espera-se que o presente trabalho sirva de ponto de partida para novas pesquisas acerca do tema e das peculiaridades apresentadas.

Referências

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Ensino Fundamental - Educação Física. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

CHICON, José Francisco. **Inclusão na Educação Física escolar**: construindo caminhos. 2005. 420 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação/Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2005

MONTEIRO, Myrna Salerno. **História dos movimentos dos surdos e o reconhecimento da Libras no Brasil.** In: ETD - Educação Temática Digital 7 (2006), 2, pp. 295-305. URN: http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-101789.

SILVA, Luciene M. **O estranhamento causado pela deficiência: preconceito e experiência.** Revista Brasileira de Educação, vol. 11, núm. 33, setembro-dezembro, 2006, pp. 424-434 Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação Rio de Janeiro, Brasil.

SILVA, S. B. **Análise das relações existentes na legislação que orienta a formação profissional dos especialistas em Educação Física e Desportos e os planos nas áreas educacional e desportiva no Brasil**. 1993. (Dissertação de Mestrado) – Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SILVA, Silvana Araújo. **Conhecendo um pouco da história dos surdos,** Londrina-PR, 2009.

SOLER, Reinaldo. **Educação física inclusiva na escola:** em busca de uma escola plural. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.

STROBEL KL. **A visão histórica da in(ex)clusão dos surdos nas escolas**. In: ETD - Educação Temática Digital 7 (2006), 2, pp. 245-54. Disponível em: http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-101741.

VIEIRA, Candida Amaral. **A proposta educacional bilíngue**: Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa. 2010. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Faculdade Alfredo Nasser - Instituto Superior de Educação - Curso de Pedagogia.

ZOBOLI, Fabio; PRETI, Lucimara; TELLES, Cassiano. **Educação Física escolar e o desafio na presença de um aluno com deficiência auditiva**. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires - Año 16 - Nº 158 - Julio de 2011. Disponível em:< http://www.efdeportes.com/efd158/educacao-fisica-de-um-aluno-com-deficiencia-auditiva.htm>. Acesso em 29 de setembro de 2017.

A IMPORTÂNCIA DA AFETIVIDADE NA RELAÇÃO PROFESSOR – ALUNO NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Hemelin Cittadin Schmitz[1]; Rosilane Damazio Cachoeira[2]; Luisa Liene Bressan[3]; Adriana Zomer de Moraes[4]

[1]Pedagogia. Unibave. hemilinschmitz@hotmail.com
[2]Pedagogia. Unibave. rosilane@unibave.net.
[3]Pedagogia. Unibave. luiza.bressan@unibave.net
[4]Pedagogia. Unibave. adriana.moraes@unibave.net

Resumo: Este trabalho aborda sobre a afetividade na relação professor – aluno no processo de alfabetização e letramento no 1º ano do ensino fundamental, organizados em tópicos: história da alfabetização, letramento, métodos de alfabetização e a afetividade. O objetivo desta pesquisa é analisar a importância da afetividade na relação professor e aluno no processo de alfabetização e letramento no 1º ano do ensino fundamental, além de definir afetividade, alfabetização e letramento, descrever sob a ótica do professor, a importância da afetividade no processo de alfabetização e letramento e apresentar os métodos de alfabetização e qual das metodologias apresentadas facilita as relações afetivas entre professor e aluno. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, realizada por meio de uma entrevista, com formulário semiestruturado, com professores alfabetizadores pertencentes a quatro escolas de uma cidade da região sul de Santa Catarina. A partir dos dados coletados, fica evidente que a afetividade tem o poder de enriquecer o aprendizado do aluno. A afetividade deve estar presente em todos os momentos do desenvolvimento da criança.

Palavras-chave: Afetividade. Alfabetização. Letramento. Métodos.

Introdução

Atualmente percebe-se que um bom profissional da educação precisa de uma prática afetiva que faça o aluno acreditar em seus objetivos de estudante. Para isto é preciso ter parceria entre professor e aluno, acreditando um no outro, tendo afetividade nas relações.

A afetividade tem destaque no ambiente escolar, se comparado com épocas anteriores. Não basta somente passar o conteúdo de forma tradicional como era no passado, tem que se estabelecer afetividade no relacionamento professor e aluno, dando atenção, mostrando o compromisso que o professor tem com cada um.

Segundo Almeida e Mahaoney (2007, p. 17), “a afetividade refere-se à capacidade, à disposição do ser humano de ser afetado pelo mundo externo e interno por meio de sensações ligadas a tonalidades agradáveis ou desagradáveis”. Sendo

assim, a afetividade é baseada em sentimentos, emoções, medo, sofrimento, interesse e alegria.

É normal quando o aluno entra em uma turma nova, com novos desafios, acabar ficando mais ansioso e até inseguro, pois o mesmo tem sentimentos diversos e precisa se sentir seguro, pois é tudo novo. Para o aluno se sentir à vontade para aprender, precisa que a afetividade esteja presente nas vivências estabelecidas.

Com o auxílio do professor e principalmente com o seu exemplo, a criança poderá se sentir melhor e avançar neste processo.

É necessário que tenhamos preocupação com os conteúdos, mas também com o pensar da criança e seu bem-estar psicológico, físico e cognitivo.

> Dentro da abordagem democrática, a afetividade ganha um novo enfoque no processo de ensino e aprendizagem, pois se acredita que a interação afetiva auxilia mais na compreensão e na modificação das pessoas do que um raciocínio brilhante, repassado mecanicamente (PAULA; FARIAS, 2010, p.3).

Para Vygotsky (2008), compreendendo o meio escolar como um ambiente social, o professor atua como mediador e não protagonista. Nesta mediação, deve-se tomar cuidado para não incorrer em atividades mecânicas, muito repetitivas, que acabem não trazendo quaisquer obstáculos/desafios para os alunos.

Muitas vezes pela pouca convivência, a criança tem dificuldades para estabelecer uma relação afetiva com seus colegas e até mesmo com o professor, sendo primordial o papel deste, estimulando esta aproximação afetiva.

A criança precisa aprender a ser feliz e descobrir o prazer de aprender. Nós, educadores, temos o dever de sermos felizes e de transmitir tal felicidade para que contagiemos os nossos educandos (PAULA; FARIAS, 2010).

É por meio da afetividade que também se estabelecem melhorias no processo educacional, na aprendizagem dos alunos e em sua formação. Precisamos ensinar para a criança o amor, afeto, a empatia com o próximo, em consonância com o que está exposto no currículo.

A escolha deste tema justifica-se pelas experiências que ocorreram durante o estágio de observação e regência nos anos iniciais (alfabetização). Foi possível perceber a professora sempre muito afetuosa com seus alunos, sendo que a troca de saberes e experiências eram prazerosas entre os mesmos.

Diante disso, levantou-se a seguinte problemática: Qual a importância da afetividade na relação professor e aluno no processo de alfabetização e letramento no 1º ano do ensino fundamental? Desta forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a importância da afetividade na relação professor e aluno no processo de alfabetização e letramento no 1º ano do ensino fundamental; Definir afetividade, alfabetização e letramento; descrever sob a ótica do professor, a importância da afetividade no processo de alfabetização e letramento; apresentar os métodos de alfabetização utilizados pelos professores pesquisados e qual das metodologias apresentadas facilita as relações afetivas entre professor e aluno.

Procedimentos Metodológicos

Para analisar a importância da afetividade na relação professor e aluno no processo de alfabetização e letramento no 1º ano do ensino fundamental, optou-se por uma pesquisa aplicada, pois além de buscar em autores da literatura, a sua fundamentação teórica, será desenvolvida a pesquisa em quatro instituições escolares. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p. 35) “este tipo de pesquisa tem como objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos”.

A referida pesquisa sob o ponto de vista do problema tem cunho qualitativo. A pesquisa qualitativa reúne dados que são coletados de forma de narrativa, como diários, questionários abertos e entrevistas. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa tem como objetivo aprofundar-se na compreensão de distintos grupos sociais, entre outros.

Quanto aos objetivos, a pesquisa acontecerá de forma exploratória, pois permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado, visto que este ainda é pouco conhecido, pouco explorado. Com base em Marconi e Lakatos (2010), o objetivo da pesquisa exploratória é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa, ou modificar e clarificar conceitos.

Caracteriza-se uma pesquisa de campo, pois extrai dados e informações diretamente da realidade do objeto de estudo. Segundo Lakatos e Marconi (2008, p. 188) “é aquela que consegue informações e/ou conhecimento acerca de um problema,

para que o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queria comprovar, ou ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles".

A amostra do presente estudo foi composta por 4 (quatro) professoras, todas do 1º ano do ensino fundamental, de quatro escolas da rede pública de um município do Sul de Santa Catarina. Como o objetivo é buscar informações sobre a afetividade na relação professor- aluno no processo de alfabetização e letramento no primeiro ano do ensino fundamental, justifica-se a abordagem somente com estes professores.

As escolas se localizam entre o interior e centro da cidade e foram identificadas pelas letras A, B, C, D.

A escola A localiza-se no interior da cidade, composta por 90 alunos distribuídos na educação infantil até o quinto ano do ensino fundamental anos iniciais, sendo que nesse ambiente trabalham 9 (nove) professores.

A escola B localiza-se no centro da cidade, composta por 500 alunos distribuídos no primeiro ano do ensino fundamental até o terceiro ano do ensino médio, sendo que nessa escola trabalham 26 professores.

A escola C localiza-se no interior da cidade, composta por 120 alunos distribuídos no primeiro ano do ensino fundamental até o nono ano do ensino fundamental, sendo que nesse ambiente trabalham 26 professores.

A escola D localiza-se em um dos bairros da cidade, composta por 472 alunos distribuídos no primeiro ano do ensino fundamental até o nono do ensino fundamental, sendo que nesse ambiente trabalham 20 professores.

O instrumento de pesquisa foi a entrevista. Os participantes foram quatro professoras alfabetizadoras, atuantes no primeiro ano do ensino fundamental. Rauen (2015, p. 323) define entrevista como:

> Uma interação social em que se efetuam comunicações orais ou escritas configuradas como atos verbais de comunicação, sendo uma forma de interação verbal não convencional, pois a relação entrevistador e entrevistado é particular, por ser orientada por determinado fim e delimitada por uma área temática.

As informações coletadas por meio das entrevistas serão transcritas literalmente, estabelecendo relação com o referencial teórico, proporcionando discussões sobre a temática.

A pesquisa foi norteada pelas determinações éticas previstas na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, submetida e aprovada pelo Comitê de Ética

em Pesquisa via Plataforma Brasil sob o número do parecer: 3.472.123 Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Resultados e Discussão

Dentre as questões realizadas durante a entrevista, a primeira se referia ao que seria afetividade para as professoras entrevistadas.

Professora Escola A: "*Afetividade para mim é demonstrar os sentimentos e emoções ao outro, através do respeito, da compreensão, da preocupação, do amor e carinho"*.
Professora Escola B: *"São todas as emoções né, é um papel muito importante no processo de desenvolvimento de todo o ser humano*".
Professora Escolas C: "*Carinho, entendimento, empatia, compreensão, amor"*.
Professora Escola D: "*É toda forma de carinho que você demostra, seja ela física ou não, aaah, toda forma de amor*".

Conforme relatos das professoras, a afetividade passa pelas emoções. Segundo Querido (2007, p. 13) "a afetividade é um componente importante para o ato de ensinar, haja vista que as relações interpessoais são movidas pelas emoções, pelo sentimento e pela paixão".

Sem dúvida, o ensinar permeado de afetividade, traz uma proximidade com os conteúdos e consequentemente, com a aprendizagem.

Nesse ínterim, a afetividade deve ser considerada como relevante para qualquer campo de estudo. Acima de qualquer coisa, também é essencial para a evolução da aprendizagem, a qual deve gerar satisfação e boas relações entre professores e alunos, de modo que o ambiente escolar se torne um espaço agradável, produtivo e eficiente.

O segundo questionamento feito era se o professor considerava a afetividade importante no processo de alfabetização e letramento. Todas as professoras pesquisadas afirmaram que sim, sendo que cada uma argumentou a respeito.

Professora Escola A: "*Sem dúvidas para mim a afetividade deve estar presente no processo de alfabetização. O afeto é primordial em qualquer relação humana, e também no âmbito escolar, a afetividade é uma ferramenta que conduz a integração da criança como um todo, e proporciona ao professor a sensibilidade no olhar, buscando ajudar a todos os educandos em suas especificidades".*

Professora Escola B: "*Quando se é afetivo com a criança [...] ela tem um grande desenvolvimento cognitivo [...], emocional".*

Professora Escola C: "*Muito importante, a gente preenche lacunas que falta na criança. A criança chega na escola, por exemplo rico de bens materiais, mas falta a atenção, falta o amor".*

Professora Escola D: "*É importante, porque com ela, podemos desenvolver sujeitos crítico, autônomos, é [...] Ela contribui pro desenvolvimento cognitivo e moral da criança né, não existe estado afetivo sem um meio cognitivo, assim como também não existe comportamento somente cognitivo, ambos precisam tá juntos, então isso é muito importante".*

Quando uma criança conclui a educação infantil e inicia o ensino fundamental, pode passar por momentos de insegurança em função das diferenças entre os níveis de ensino. O professor precisa contribuir muito com a inserção das crianças neste novo contexto.

> [...] as relações de mediação feitas pelo professor, durante as atividades pedagógicas, devem ser sempre permeadas por sentimentos de acolhida, simpatia, respeito e apreciação, além de compreensão, aceitação e valorização do outro; tais sentimentos não só marcam a relação do aluno com o objeto de conhecimento, como também afetam a sua autoimagem, favorecendo a autonomia e fortalecendo a confiança em suas capacidades e decisões (LEITE; TASSONI, 2011, p. 20).

Mesmo que o processo de alfabetização pareça simples, há muitos desafios enfrentados pelo professor para que o estudante compreenda esse processo, e para isso é importante ter o aluno ao seu lado, ou seja, primeiro conquistar seu aluno, mostrar para ele que o professor antes de tudo é seu amigo, e está ali para ajudar.

No terceiro questionamento a abordagem foi se a falta de afetividade pode interferir no processo de alfabetização e letramento. Com exceção de uma professora que afirmou já ter respondido na questão 2, as demais afirmaram que a falta de afeto interfere no processo. Com relação as considerações de cada professora, seguem os relatos.

Professora Escola A: "*Já respondi na questão 2".*

Professora Escola B: "*uhm {...} a partir do momento né que a criança ela não se sente acolhida pelo professor ela vai ter mais dificuldade de aprender, {...} ao mesmo*

tempo que tem que ser um pouco enérgica com eles, esse enérgico não pode ser, não pode faltar afetividade".

Professora Escola C: "*Pode interferir, pois a falta de afeto interfere muito na alfabetização dela, ou seja, é importante que ela se sinta amada."*

Professora Escola D: "*Eu acredito que um processo que não transmita amor e carinho por seu aluno tem mais dificuldades para poder alfabetizar. A afetividade deve estar em todos os momentos da vida da criança, tanto fora da escola como dentro né, então isso interfere muito na alfabetização dela, então é bem importante que ela se sinta amada, que ela se sinta confiante, que ela tenha confiança daquele professor pra assim conseguir aprender aquilo que está sendo passado pra ela".*

A falta de afetividade pode interferir no processo de alfabetização e letramento, pois, a afetividade deve estar presente em todos os momentos. Isto se confirma nos relatos das professoras, uma vez que todas reforçam a necessidade da afetividade nas relações.

> Os sentimentos afetivos muitas vezes não são expostos, principalmente na sala de aula. Essa não exposição pode fazer com que fique cada vez mais difícil de manter uma convivência harmoniosa entre os indivíduos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Em consequência disso, os alunos se distanciam do professor, mesmo estando num mesmo ambiente (SILVA; NERIS. 2006, p. 6).

A afetividade sempre ocorre em um contexto interativo, pois quem sente afeição pelo próximo é porque geralmente também recebe afeto do outro.

No quarto questionamento, perguntou-se aos entrevistados se eles acreditavam que um aluno se sente estimulado a aprender o que lhe é ensinado, quando está em um ambiente afetuoso. Todas as professoras concordaram que o ambiente afetuoso favorece a aprendizagem, sendo que as considerações feitas por cada uma, reforçam a opinião escolhida.

Professora Escola A: "*Sem dúvidas os alunos terão maiores estímulos em suas aprendizagens se estiverem inseridos em ambiente afetuoso, pois se sentirão seguros, acolhidos, respeitados dentro de suas necessidades e especificidades".*

Professora Escola B: "*Com certeza, {....} Por todos os motivos, eles se sentem seguros, né, eles se sentem amado, eles têm carinho, por exemplo uma mãe chegou ontem para mim, professora a gente estava conversando e o filho dela disse assim, mãe a professora é uma das pessoas mais importante na minha vida, então é esse*

carinho, que eu tenho por eles que fazem, por exemplo eu fiquei doente uma semana e eles disseram que ninguém soube dar aula para eles, né. Quando a criança se sente acolhida elas desenvolvem todos os aspectos, o cognitivo, o afetivo que é importante para ela".

Professora Escola C: "*Sim, com certeza {...} Ele fortalece alto estima, a criança percebi que é importante, se mostra alguém."*

Professora Escola D: "*Sim qualquer pessoa que se sinta bem em um ambiente quer permanecer nele, se o aluno não se sente bem, amada e acolhida pela escola tem mais estímulo, vontade de aprender o que lhe foi passado, tudo que é feito com amor é muito melhor, então se ele se sente bem ele vai aprender melhor, vai aprender com mais facilidade, isso tudo interfere".*

Analisando os relatos das pesquisadas, fica evidente a concordância com relação a contribuição de um ambiente estimulador e afetivo no processo de alfabetização e letramento. Quando estamos em um ambiente, acolhedor, afetuoso, queremos permanecer ali, e as crianças também se sentem assim.

> Assim num ambiente afetivo, seguro, os alunos mostram-se calmos e tranquilos, constroem uma autoimagem positiva, participam efetivamente das atividades propostas e contribuem para o atendimento dos objetivos educativos. No caso contrário, o aluno rejeita o professor e a disciplina por ele ministrada, perde o interesse em frequentar a escola, contribuindo para seu fracasso escolar (RIBEIRO; JUTRAS, 2005, p. 43).

Quando a criança se sente acolhida, interage mais facilmente com as outras pessoas, favorecendo com certeza o processo de ensino e aprendizagem.

Com relação a metodologia, também foi perguntado qual a que cada professora utilizava dentre as opções indicadas, que seria o método analítico ou o sintético. Assim foram os relatos de cada entrevistada:

Professora Escola A: "*Utilizo o método analítico, pois penso que é necessário que a criança compreenda o sentido de um texto, e não somente decodifique palavras sem saber o sentido ou onde poderá aplicá-las em sua vivência".*

Professora Escola B: "*Agora o nosso foco, o nosso processo, a gente está trabalhando a BNCC, {...} dentro das dez competências de aprendizagem {...} né, a gente tem um prazo até ano que vem para usar a BNCC, mas todo o nosso material veio dentro da BNCC, né, veio os livros didáticos, mas a gente usa o livro didáticos ao*

pé da letra? Não usa, o livro didático é um suporte, todas as atividades preparadas, são tudo da BNCC. Por exemplo, trabalhamos o folclore, busquei os textos tudo nas abordagens da BNCC".

Professora Escola C: "*Um pouco de cada um, primeiro um texto, uma história e depois parte para o fônico".*

Professora Escola D: "*O método que eu uso é o sintético só que ele está sempre em adaptação, sempre sendo modificado, ele não é um tradicional, aquele que a criança senta e é obrigada a ficar ali sentada fazendo atividade, ele é adaptado ao currículo da criança né então é adaptado as necessidades do aluno."*

Constata-se que somente as professoras A e D conseguiram responder atendendo a proposta.

A professora B, apresentou a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) como seu método de alfabetização e letramento. Conforme estudos realizados, o processo de alfabetização e letramento é baseado em dois grandes métodos: o sintético e o analítico.

> Os métodos da soletração, o fônico e o silábico são de origem sintética, pois partem da unidade *menor* rumo à maior, isto é, apresentam a *letra*, depois unindo letras se obtém a *sílaba*, unindo sílabas compõem-se *palavras*, unindo palavras formam-se *sentenças* e juntando sentenças formam-se *textos* (MENDONÇA, 2011, p. 28).

Já o método analítico, segue do todo para as partes. Com o método Analítico ensino da leitura deveria ser iniciado pelo "todo", para depois se proceder à análise de suas partes constitutivas. (MORTATTI; 2006).

Com relação a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), vale esclarecer é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, porém não pode ser entendida como uma metodologia e nem como currículo.

Importante destacar que a professora C, não fez opção por um método específico, inclusive deixou a resposta um pouco confusa, pois primeiro afirma que trabalha com texto, o que seria método analítico e depois vai para o fônico, que seria o sintético. Talvez se faça necessário um maior esclarecimento neste sentido.

Para finalizar a entrevista, foi questionado qual das metodologias mencionadas, era facilitadora das relações afetivas entre professor e aluno.

Professora Escola A: "*Eu acredito que sou sim uma educadora afetiva, pois procuro acolher e respeitar minhas crianças dentro de suas individualidades procura conhecer suas histórias, seus sentimentos demonstrando acolhimento, me preocupo em utilizar diversos os tipos de linguagem para que possa alcançar a aprendizagem de todos. Vibro e me alegro com seus avanços e me entristeço com aquilo que às vezes vai além das minhas próprias limitações".*

Professora Escola B: "*Antigamente não tinha isso, até porque tinha o tablado em frente a sala e o professor ficava ali, tinha os milhos ao lado. Com o passar do tempo mudou essa relação do professor e aluno né, passou do tradicional, o rígido para o acolhedor. Né a própria sala de aula mudou".*

Professora Escola C: "*Procuro ser, tratar o afeto na criança. Firme mais com realidade diferente".*

Professora Escola D: "*Eu acredito que sim, sou uma facilitadora das relações afetivas, porque eu procuro sempre demonstrar o meu carinho e amor a criança, porque eu acredito que quando uma criança é amada, quando uma criança se sente feliz em um ambiente escolar, ela aprende melhor, ela se desenvolve melhor, ela cresce uma criança muito mais crítica, muito mais autônoma assim ela se torna um adulto melhor né, todo mundo que cresce com amor só vai passar amor então a gente tem que dar amor para receber amor e isso é muito importante".*

A intenção ao fazer este questionamento era saber qual das metodologias facilitava o processo de alfabetização e letramento, partindo do pressuposto que o método analítico, seguindo do todo para as partes, possibilitaria maior interação, descoberta e curiosidade dos alunos. Conclui-se que, talvez as entrevistadas não tenham entendido a proposta, ou a própria pesquisadora não esclareceu o suficiente no momento da entrevista. As entrevistadas entenderam que, de acordo com as metodologias utilizadas por elas, se demonstravam ou não, afetividade nas relações. Todas, sem exceção, afirmaram que são afetivas com seus alunos, o que não responde ao questionamento.

Diante dos estudos feitos pela pesquisadora, entende-se que o método analítico, possibilita maior aproximação entre professor e aluno, uma vez que a proposta metodológica parte de um contexto amplo, levando em consideração as vivências dos alunos, o contexto social, a valorização da interação e do diálogo entre os envolvidos no processo.

Considerações Finais

A afetividade no processo de alfabetização e letramento foi o objeto de estudo desta pesquisa. Os dados obtidos por meio das entrevistas, confirmaram algumas hipóteses, bem como apontaram a necessidade de esclarecimentos em alguns aspectos.

Com relação a afetividade, as entrevistadas demonstraram ter clareza do seu significado e da sua importância no processo de alfabetização e letramento. E que estar em um ambiente afetivo e acolhedor, favorece muito a aprendizagem de maneira geral, neste caso, na alfabetização. Quando somos acolhidos, quando recebemos carinho e atenção, quando percebemos que somos motivo de preocupação e de bem-estar, acabamos nos abrindo aos relacionamentos e com certeza, deixando aflorar sentimentos de amizade, companheirismo e afeto.

Com relação as metodologias utilizadas, faz-se necessário um maior esclarecimento, em virtude de algumas entrevistadas não se posicionarem com relação ao método, sendo que uma mencionou a BNCC como metodologia. Como nos últimos tempos o tema BNCC ficou muito em evidência, até pelas alterações propostas com as adaptações obrigatórias, inclusive sobre alfabetização, alguns professores têm se equivocado em algumas situações, entendendo a base como currículo ou como uma metodologia de ensino.

Desta forma, foi possível constatar que a afetividade é tão importante no processo de aprendizagem quanto os conteúdos. Se o professor conseguir desenvolver estratégias de aprendizagem de forma afetiva, com certeza os ganhos serão reais e todos os envolvidos no processo de alfabetização e letramento terão sucesso.

Com base nos autores citados, acreditamos que as marcas da afetividade têm o poder de enriquecer o aprendizado do aluno. O professor que se apaixona pelo seu objeto de ensino transmite isso para o aluno tornando-o mais disponível, receptivo a novos conhecimentos e experiências.

Outro ponto importante para esta pesquisa é a contribuição para que este tema seja cada vez mais discutido e aprofundado, proporcionando para os leitores novas informações e percepções a respeito da maneira como a afetividade pode contribuir no ambiente escolar. É preciso ainda destacar que a pesquisa foi de grande importância para a pesquisadora e contribuiu para seu crescimento pessoal e profissional. Sugere-se mais estudos a respeito do tema, uma vez que este trabalho

não procurou esgotar, mas apenas elucidar alguns pontos no universo imenso que é a temática da afetividade.

Referências

ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; MAHONEY, Abigail Alvarenga (orgs.). **Afetividade e aprendizagem: contribuições de Henri Wallon**. São Paulo: Edições Loyola, 2007, p. 17.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 114p.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; Marconi, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. – 6. Reimpr. – São Paulo: Atlas 2008, p. 188; 203.

LEITE, Sérgio Antônio da Silva; TASSONI, Elvira Cristina Martins. **A afetividade em sala de aula: as condições de ensino e a mediação do professor**. Disponível em Acesso em 30 de março de 2019.

MENDONÇA, Onaide Schwartz. **Percurso Histórico dos Métodos de Alfabetização.** Faculdade de Ciências e Tecnologia – Departamento de Educação UNESP/ Presidente Prudente. 2011.

MORTATTI, M. R. L. **História dos métodos de alfabetização no Brasil.** Conferência proferida durante o Seminário “Alfabetização e letramento em debate”, promovido pelo Departamento de Políticas de Educação Infantil e Ensino Fundamental da Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação. Brasília, 2006. Disponível em: http://www.periodicosfaced.ufc.br/index.php/educacaoemdebate/article/view/372 Acesso em: 18/05/2019

PAULA. Sandra Regina de; FARIA. Moacir Alves de. **Afetividade na Aprendizagem.** Revista eletrônica: saberes da educação. Fac, São roque. Volume 1 – nº 1 – 2010, p. 01- 03.

QUERIDO, Aparecida de Fatima Ferraz. **Afetividade e Formação em Educação Física: um estudo com professores formadores.** Pontifícia Universidade Católica – PUC – São Paulo – SP. 2007. P.13.

RAUEN, Fábio José. **Roteiros de Iniciação Científica: os primeiros passos da pesquisa científica desde a concepção até a produção e a apresentação.** Palhoça; Ed. Unisul, 2015.

RIBEIRO, Marinalva Lopes; JUTRAS France. **Representações sociais de professores sobre afetividade.** Disponível em: htpp://www.scielo.br?script=sci. Acesso em 9/08/2019.

SILVIA, José Rone Rabelo da; Neris, Leonardo Santos. **A importância da relação afetiva entre professor e aluno no processo de ensino e aprendizagem: um desafio contemporâneo para a educação.** 2016/09. Disponível em < file:///C:/Users/ADM/Downloads/A-IMPORT%C3%82NCIA-DA-RELA%C3%87%C3%83O-AFETIVA-ENTRE-PROFESSOR-E-ALUNO(1).pdf >Acesso em 20/07/2019.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. Tradução Jefferson Luiz Camargo; revisão técnica José Cipolla Nelo – 4ª ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2008.

A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DEMOCRÁTICA E PARTICIPATIVA NO CLIMA ORGANIZACIONAL ESCOLAR

Juliet Ribeiro Da Silva[1]; Maria Marlene Schlickmann[2]; Alcionê Damásio Cardoso[3]; Miryan Cruz Debiasi[4]; Marilete Aparecida Wllemann[5]

[1]Unibave. jujubaet_2013@hotmail.com
[2]Unibave. Maria.marlene0809@hotmail.com
[3]Unibave. alcionedamasio@gmail.com
[4]Unibave. miryan@unibave.net
[5]Unibave. marawillemann@yahoo.com.br

Resumo: A importância da gestão democrática e participativa no clima organizacional escolar, visto como ponto fundamental em uma escola, foi o foco central deste estudo. Com isso, a pesquisa teve como objetivo analisar como a gestão democrática e participativa pode influenciar no clima organizacional das escolas da rede pública de um município do Sul de Santa Catarina. Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa de campo por meio de questionários entregues para gestores, professores e demais funcionários das instituições, com questões abertas e fechadas que visaram a coleta de dados utilizados neste estudo. Os resultados possibilitaram inferir que os gestores desempenham papel fundamental dentro do contexto escolar, no que se refere a favorecer um clima organizacional agradável na perspectiva de uma gestão democrática e participativa e que a experiência destes é importante para o êxito na função.

Palavras-chave: Gestão escolar. Democracia. Clima organizacional. Participação.

Introdução

Segundo Lück (2013), entende-se o conceito de gestão baseado na ideia de participação, ou seja, um trabalho em conjunto analisando as situações e decidindo todos juntos.

O trabalho do gestor escolar se assenta sobre sua capacidade de liderança, isto é, influenciar a atuação de pessoas, professores, funcionários, alunos e pais, para a efetivação dos objetivos educacionais propostos pela escola. Sua responsabilidade de liderar é fundamental para poder garantir seu trabalho com êxito na educação, promovendo uma gestão democrática e participativa no clima organizacional escolar.

A escola é constituída por várias forças, determinando como as pessoas agem e reagem por meio de valores, crenças, mitos e modos convencionais de percepção. Quando essas forças estão opostas, elas se rompem reciprocamente, gerando insegurança, falta de direcionamento, instabilidade, entre outros. (TOLENTINO; ALMEIDA, 2011).

Todas essas questões estão diretamente relacionadas com a questão do clima organizacional e a gestão democrática participativa, pois elas oferecem um referencial à compreensão de movimentos e mudanças no interior da escola, permitindo aos profissionais que atuam como gestores escolares sentirem-se reconhecidos.

De acordo com Lück (2009), o clima institucional e a cultura organizacional da escola expressam personalidade institucional, determinando a real identidade do estabelecimento de ensino, aquilo que realmente representa, constituindo um elemento condutor de suas expressões, seus passos, suas decisões, da maneira como enfrenta os desafios, como interpreta e encara os problemas, promovendo o currículo e tornando efetivo a proposta político-pedagógica.

Em virtude do que está anteriormente exposto, se quer saber: qual a importância da gestão democrática e participativa no clima organizacional escolar? Como objetivo geral desta pesquisa, tem-se: analisar como a gestão democrática e participativa pode influenciar no clima organizacional das escolas da rede pública de um município do Sul de Santa Catarina. E, para atingir os resultados das pesquisa, foram definidos como objetivos específicos: 1) identificar como a literatura delimita a relação entre clima organizacional e o processo de participação da comunidade, em uma gestão democrática e participativa escolar; 2) investigar a interferência do clima organizacional em uma gestão democrática e participativa; 3) descrever as estratégias utilizadas pelos gestores para que aconteça um clima organizacional agradável na perspectiva de uma gestão democrática e participativa.

Clima organizacional e o processo de participação da comunidade

Envolver todos os segmentos na discussão e validação das ações e atividades educativas, “promove a redistribuição das responsabilidades que objetivam intensificar a legitimidade do sistema escolar” (LUCK, 2010, p. 16).

Todos precisam participar para que a escola seja um ambiente de ensino de qualidade, mas para isso acontecer é necessária organização para saber os pontos a serem construídos e/ou melhorados. São estes ambientes em que professores, alunos, funcionários, famílias e comunidade irão compartilhar, principalmente com o objetivo de usufruir da instituição escolar de forma saudável, expressando suas ideias e seus sentimentos. Nesse sentido, a escola se apresenta como um espaço privilegiado para a participação e demanda esforço conjunto de todos os membros.

> E é na medida em que as pessoas que nela atuam estejam articuladas entre si, de modo a realizar trabalho conjunto, orientadas por objetivos comuns, que a educação se torna efetiva. Por conseguinte, promover espírito e trabalho de equipe, constitui-se em responsabilidade importantíssima do diretor escolar (LÜCK, 2009, p. 86).

O gestor tem papel fundamental para promover espírito de equipe, senso de pertencimento e efetivar a participação da comunidade em prol de objetivos comuns. Seja para a resolução de um problema ou para o alcance de um resultado, motivar o envolvimento de todos e que estes se sintam responsáveis pelo que foi conquistado, também é atribuição do gestor (IDAÑEZ, 2004).

Gestão escolar democrática e participativa

A execução da gestão democrática é um princípio definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Art. 3º. Inciso VIII), e na Constituição Federal (Art. 206, inciso VI). Pautado no pressuposto de que a educação é um processo social colaborativo que demanda a participação de todos da comunidade interna e externa da escola. Nesse sentido, Lück (2009, p. 71) define,

> gestão democrática, como sendo o processo em que se criam condições e se estabelecem as orientações necessárias para que os membros de uma coletividade, não apenas tomem parte, de forma regular e contínua, de suas decisões mais importantes, mas assumam os compromissos necessários para a sua efetivação.

Para uma escola ser democrática, ela deve basear-se nos princípios democráticos, tendo como base trabalhar a democracia participativa, dando espaço à participação de todos da comunidade escolar, fazendo-se assim uma verdadeira gestão democrática e participativa, em que todos tenham espaço. Nesse sentido, Gadotti (1977, p. 38) afirma que,

> A gestão democrática pode melhorar o que é específico da escola, isto é, o seu ensino. A participação na gestão da escola proporcionará um melhor conhecimento do funcionamento da escola e de todos os seus atores; proporcionará um contato permanente entre professores e alunos, o que leva ao conhecimento mútuo e, em consequência aproximará também as necessidades dos alunos dos conteúdos ensinados pelos professores.

Vale ressaltar que trabalhar tendo como base os pressupostos de gestão democrática para gerir uma escola, significa possibilitar a participação ampla e irrestrita, com total transparência, mostrando à comunidade escolar a importância de cada um no processo democrático e participativo, sendo que o processo de participação é o que de fato sustenta uma verdadeira gestão democrática.

Assim,

> A participação proporciona melhor conhecimento dos objetivos e das metas da escola, de sua estrutura organizacional e de sua dinâmica, de suas relações com a comunidade, e propicia um clima de trabalho favorável a maior aproximação entre professores, alunos e pais. (LIBÂNEO *et al*., 2005, p.328).

Com base na citação acima, entende-se a importância da participação de toda comunidade escolar, de como ajuda a escola tanto na busca de suas metas quanto no clima organizacional harmonioso.

Lück (2010) aponta que trabalhar este processo participativo entre gestores, professores, alunos, funcionários e demais membros da comunidade escolar, é importante para que juntos possam formar uma equipe ativa, efetivando melhorias no ensino e na gestão Estes são os fundamentais degraus para uma gestão participativa.

Deste modo, entende-se como a parceria gestor e comunidade escolar é importante para que o processo participativo realmente venha a dar certo, pois um poderá de alguma forma auxiliar o outro e, assim, alcançarem juntos os objetivos pretendidos. Isso por si só já evidencia e justifica os propósitos dessa pesquisa.

Procedimentos Metodológicos

A partir da problemática apresentada e dos objetivos definidos, algumas definições metodológicas foram necessárias para este estudo. A pesquisa que foi empreendida, por meio de abordagem qualitativa de investigação buscou obter maior familiaridade com o problema, construindo hipóteses, que serviram como refinamento ou até mesmo a descoberta de novas ideias, ocasionando assim um suporte melhor para a pesquisa.

Assim, os objetivos foram perseguidos por meio de uma pesquisa descritiva e objetiva, tendo como análise qualitativa dos dados, em formato de questionário, sendo as perguntas aplicadas no ambiente escolar, com gestores, professores, secretários, cozinheiros, auxiliares de professor e serventes das escolas pesquisadas.

O instrumento de pesquisa utilizado para a coleta de dados utilizado neste estudo foi um questionário com 8 (oito) perguntas, sendo 6 (seis) perguntas abertas e 2 (duas) fechadas. Os dados coletados por meio das perguntas, serão apresentados e analisados com base no referencial teórico que norteou este estudo.

A partir do problema apresentado, juntamente com os objetivos, as escolas definidas para a pesquisa, são duas escolas básicas da rede pública do Sul de Santa Catarina. Tendo em vista que as escolas possuem características semelhantes e que o perfil destas não influencia no alcance dos objetivos propostos para este estudo, optou-se por apresentar suas descrições em conjunto.

As unidades escolares atendem atualmente 325 (trezentos e vinte e cinco) alunos, com a faixa etária de 04 (quatro) a 14 (quatorze) anos de idade, em dois turnos: matutino e vespertino. Possuem 18 (dezoito) turmas no total que vão de pré-escola até o 9º ano. As instituições juntas são compostas por 46 (quarenta e seis) membros, com suas diversas funções: diretor, coordenador, secretária, professores, auxiliares de classe, serviços gerais, cozinheiras e vigia.

Para atender aos objetivos da pesquisa, da população total das 2 (duas) unidades escolares (exceto alunos e pais), optou-se pesquisar com uma amostra de 30% (trinta por cento) dos indivíduos e definida de forma aleatória.

Resultados e Discussão

Tendo como base a pesquisa pautada no propósito de conhecer a opinião dos diferentes seguimentos da comunidade escolar a respeito da “importância da gestão democrática e participativa no clima organizacional escolar”, apresentam-se a seguir os resultados alcançados, bem como discussões baseadas no referencial teórico que norteou este estudo.

A primeira pergunta tinha como principal objetivo conhecer a função de cada integrante das instituições escolares e há quanto tempo cada profissional exerce sua função.

Os dados coletados permitem apontar a função e o tempo de serviço dos pesquisados. Dessa forma, responderam ao questionário 2 (dois) diretores, um com 2 (dois) anos de serviço e o outro com 3 (três) anos de serviço na função; 7 (sete) professores, que têm um tempo de serviço que varia de 3 (três) meses a 32 (trinta e dois) anos; 4 (quatro) auxiliares que possuem em média de 07 (sete) meses a 2 (dois)

anos de serviço e,1(uma) cozinheira com 9 (nove) anos de serviço e 1 (um) serviços gerais com 10 (dez) anos de serviço na função.

Na questão 2, o propósito foi identificar a escolaridade dos sujeitos pesquisados. Desta forma, os dados coletados apontaram que 9 (nove) dos sujeitos pesquisados possuem pós-graduação, 3 (três) possuem graduação e 2 (dois) possuem ensino fundamental. Conforme estes dados, é possível perceber que a maioria dos pesquisados possuem escolaridade adequada à função que exercem dentro da escola e, cruzando os dados da questão 1 com a questão 2, conclui-se que os profissionais que atuam nas funções pedagógicas e/ou de gestão são os que têm maior nível de formação acadêmica. Segundo Lück (2009, p. 88),

> O desenvolvimento da competência profissional é de vital importância para todos que atuam em educação, como condição de aprimoramento de sua identidade profissional baseada em promoção de resultados cada vez mais eficazes e capacidade de responder efetivamente aos desafios sempre novos da educação.

Desta forma, a aprendizagem continuada configura-se como um valor necessário para a melhoria das práticas profissionais individuais e/ou coletivas e que, deveriam ser traduzidas na melhoria de aprendizagem dos alunos.

As questões que são apresentadas a seguir têm um enfoque mais qualitativo no que se refere aos objetivos deste estudo e trazem subsídios para algumas discussões e conclusões. São questões de cunho dissertativo e que possibilitaram aos sujeitos pesquisados, expressar suas considerações. A primeira questão aberta (terceira questão do questionário): “Você acha importante a participação da comunidade na gestão escolar?”, corrobora com estes propósitos.

Conforme dados da pesquisa, todos os sujeitos pesquisados afirmaram que consideram importante a participação da comunidade na gestão escolar. Neste sentido, pode-se dizer que a participação da comunidade é muito importante nas tomadas de decisões na gestão escolar, pois tudo o que acontece na escola tem o envolvimento de todos, que estão conscientes do processo. Tolentino e Almeida (2011, p. 01), a esse respeito diz ainda que,

> a gestão participativa e democrática é uma ferramenta de grande importância, pois possibilita ao gestor viabilizar a integração de todos de forma compartilhada, promovendo a descentralização do poder e permitindo a realização de um trabalho voltado ao coletivo. Dessa

> forma, cria-se um ambiente de trabalho favorável a inovações, com pessoas motivadas, envolvidas e comprometidas com a consolidação dos resultados educacionais.

Alguns sujeitos pesquisados reforçaram seus pontos de vista por meio de justificativas dadas à questão acima mencionada. Dentre as considerações citadas pelos sujeitos pesquisados, destacamos a resposta de duas professoras e de uma diretora:

> É necessário que haja participação na gestão escolar, uma vez que o papel da escola é formar cidadãos atuantes e conscientes. Portanto, para tal função faz-se necessário que todos contribuam para esta formação, percebendo que suas ações e escolhas afetam as crianças que são o futuro (PROFESSOR 1). A escola é um espaço marcado pela coletividade, diálogo e construção do conhecimento. Requer a participação de todos para ocorrer mudanças significativas nas ações escolares e na formação de sujeitos (PROFESSOR 2). Uma boa gestão escolar só funciona com a participação (pais, funcionários), deliberando prioridades na unidade escolar, tomada de decisões, enfim, a união faz a diferença (DIRETOR 1).

Fica evidente nas considerações citadas, a percepção bastante clara e objetiva dos pesquisados em relação à importância da participação da comunidade na gestão escolar. Todas as afirmações ratificam o que afirma Lück (2013), de que os gestores, devem estar conscientes que a gestão democrática e participativa é um dos fatores fundamentais na organização escolar e que possibilita a melhoria do clima da escola. A importância de se trabalhar em conjunto, de interagir mais com os funcionários faz com que a escola tenha um desempenho melhor e, assim, toda a comunidade perceberá esse clima de interação.

Na quarta questão buscou-se saber como está a gestão escolar sob a percepção dos sujeitos pesquisados. Para tanto, perguntou-se: “Para você, a gestão de sua escola está: ruim, boa, regular ou excelente? Justifique sua resposta.

Conforme as respostas dadas sobre a qualidade da gestão atual da escola, 50% (cinquenta por cento) dos pesquisados avaliaram como boa, 40% (quarenta por cento) afirmou estar excelente, 10% (dez por cento) respondeu como regular.

De acordo com a maioria dos pesquisados (dados apontados na segunda questão), para a realização de uma gestão democrática, todos da comunidade escolar devem participar das decisões a serem tomadas pelo gestor. Assim, haverá gestão de qualidade. Isso evidencia que a gestão tem que ir em busca de estratégias e

conhecimento para melhor atender à equipe. Portanto, para se ter uma gestão de qualidade precisa-se de uma equipe que saiba trabalhar em grupo.

Assim,

> Agregar valores democráticos ao processo de gestão é uma maneira de administrar de forma transparente, promovendo a troca de ideias, a interação e a consolidação da instituição. A gestão democrática impede que o clientelismo em cargos de gestão, prejudique o desenvolvimento do trabalho nos órgãos educacionais, fato que era considerado comum em muitos estados, mas, que aos poucos, vem sendo extinto (TOLETINO; ALMEIDA, 2011, p. 03).

Os sujeitos pesquisados justificaram suas respostas com considerações que ratificam a forma como avaliam a gestão. Uma diretora afirmou que *"Acredito que sempre temos que melhorar, se aperfeiçoar, eu tendo a frente desta unidade de ensino busco e priorizo o ensino e o bem-estar dos meus alunos e professores."* (Diretora 1). Um professor ressaltou que *"A equipe precisa estar mais em sintonia, falando a mesma língua e apontando para as mesmas direções. Outro ponto é uma gestão mais humanizada com todos os colaboradores".* (Professor 3). Outro professor ponderou que a gestão é boa *"Porque tem a participação coletiva de pais, professores e demais membros colaborando com ideias e sugestões para o bom andamento da escola."* (Professor 4).

Percebe-se que as afirmações dos sujeitos pesquisados apontam para a participação e o engajamento de todos que integram a comunidade escolar, bem como para a qualidade dessa relação e da estrutura que a escola dispõe, como aponta um dos professores,

> Dentro das possibilidades tenta-se fazer o melhor para atender aos alunos, porém a estrutura da escola apresenta algumas lacunas como a falta de biblioteca acessível aos alunos, bem como uma sala de computação. As salas de aula são pequenas e o número de alunos excedentes (PROFESSOR 1).

A quinta questão teve como objetivo apontar a definição de gestão segundo os pesquisados. Para tanto, perguntou-se: como você define a gestão na sua comunidade escolar?

Conforme os dados coletados, 70% (setenta por cento) dos pesquisados definem a gestão escolar como "participativa, envolvendo todos os membros da escola". Índice que é bastante positivo no que se refere a uma gestão democrática e

participativa e com base neste, acredita-se que o desenvolvimento dessa gestão se efetiva com a participação de todos os indivíduos que formam a comunidade escolar, inclusive com o compartilhamento de tarefas e a delegação de atividades aos outros agentes que atuam diretamente na gestão, pois conforme Romão (1997, p. 67), “Os caminhos para implantação de uma gestão democrática e participativa necessita, não só dos convites aos participantes do processo, mas, sim da geração de condições para que os mesmos se insiram no processo”.

Ainda na quinta questão, verificou-se que 30% (trinta por cento) dos sujeitos entrevistados assinalaram que apenas alguns membros da escola têm direito à participação, sabendo-se que quanto mais envolvimento tiver nas tomadas de decisões durante as reuniões, mais a escola vai se desenvolver e, deste modo, estará ensinado às famílias e principalmente à comunidade em geral, pois o resultado do trabalho duro começa a aparecer, quando a equipe se junta em prol do futuro das crianças que estão estudando naquela escola. Nesse sentido, Lück (2010, p. 66), diz que:

> A participação significa, portanto, a intervenção dos profissionais da educação e dos usuários (alunos e pais) na gestão da escola. Há dois sentidos de participação articulados entre si: a) a de caráter mais interno, como meio de conquista da autonomia da escola, dos professores, dos alunos, constituindo prática formativa, isto é, elemento pedagógico, curricular, organizacional; b) a de caráter mais externo, em que os profissionais da escola, alunos e pais compartilham, institucionalmente, certos processos de tomada de decisão.

Portanto, a participação efetiva de todos os componentes da comunidade escolar possibilita a intervenção organizada e a responsabilidade compartilhada dos resultados alcançados.

Na questão seis, os sujeitos pesquisados tiveram que relatar situações em que eles percebem que a comunidade escolar participa de alguma forma da gestão da escola. Com base nas respostas dadas pelos pesquisados citando de que maneira se obtém esta participação, pode-se dizer que a maior parte dos sujeitos pesquisados relatou que o momento em que a comunidade escolar tem maior participação é nas reuniões escolares.

Com as respostas obtidas, pode-se concluir que 57% (cinquenta e sete por cento) dos pesquisados responderam que há maior participação da comunidade na

gestão da escola por meio das reuniões escolares, 22% (vinte e dois por cento) respondeu nos eventos escolares e 21% (vinte e um por cento) afirmou que em outros momentos. Estes dados evidenciam que as reuniões são bem oportunas e é a opção mais utilizada para promover a participação da comunidade escolar na gestão, ou seja, as reuniões propiciam espaço e oportunidade para que todos possam se expressar, opinar, interagir e contribuir para que a gestão democrática e participativa se efetive na prática,

Na sétima questão o objetivo da pergunta foi saber dos sujeitos pesquisados se a falta de experiência do gestor influencia na organização escolar, e por quê.

De acordo com os sujeitos pesquisados, 80% (oitenta por cento) afirmou que a falta de experiência afeta consideravelmente o cargo a ser exercido. Para justificar suas respostas, os sujeitos pesquisados fizeram considerações que ratificam sua opinião em relação a este aspecto: *"Totalmente, porque a capacitação aliada a experiência é o que faz a diferença na gestão escolar"* (Professor 3); *"Penso que todo gestor deve ter um pouco de experiência na área educacional. Assim já tem um ponto de partida e sabe que deve se adaptar em cada situação*" (Professor 5).

Como se pode ver, na concepção dos professores pesquisados, o gestor quanto mais experiência tiver, mais a escola crescerá em organização no trabalho, terá mais facilidade para lidar com as situações e articulações com a equipe e a comunidade.

Já 20% (vinte por cento) dos pesquisados responderam que a falta de experiência não influencia no clima organizacional da escola. Um dos sujeitos afirmou: "*Se o gestor não possui a experiência, mas tem vontade e se propõe a trabalhar em conjunto, tudo se encaminha e assim a escola funciona''* (Serviços Gerais 1). Outro afirmou que: "A experiência pode ser adquirida com o tempo e aprimorada com novos conhecimentos" (Professora 6). Neste sentido, outras afirmações foram feitas pelos pesquisados:

> A falta de experiência é difícil no início, mas acredito que há sempre um início, ninguém nasce sabendo. Tenho muito esforço e dedicação para tornar a minha escola um ótimo ambiente de trabalho e principalmente organizar a função de cada um dentro da escola. (DIRETORA 1); Não, pois aos poucos ele vai conhecendo todas as necessidades da escola, vai planejando e organizando a escola. Além de incentivar, motivar, valorizar e reconhecer os acertos e erros por meio de gestos, palavras ou atitudes tomadas. (PROFESSOR 2).

Portanto, as considerações de 20% (vinte por cento) dos pesquisados, evidenciam que a iniciativa e a vontade de fazer gestão de qualidade, supera a influência da experiência que o gestor possui na condução da instituição escolar.

A pergunta 8 teve como objetivo saber quais as estratégias vêm sendo utilizadas para que aconteça um clima organizacional agradável na escola de cada sujeito pesquisado.

O maior índice nas respostas ficou em 44% (quarenta e quatro por cento) dos sujeitos pesquisados que responderam que uma das estratégias mais utilizadas pela gestão para um clima organizacional agradável na perspectiva de uma gestão participativa, são as reuniões. De acordo com as justificativas dadas, as reuniões, na percepção destes se configura como uma boa estratégia para promover a participação de todos os segmentos da comunidade escolar.

Alguns dos pesquisados ressaltaram outras estratégias que consideram importantes para favorecer um clima organizacional agradável na perspectiva de uma gestão democrática e participativa. Neste sentido, destacam-se duas afirmações:

> Comprometimento de todos na elaboração do PPP, participação das famílias, formação continuada, traçando metas e objetivos a serem atingidos por todos" (Professor 2); "Uma ótima relação entre a gestão e toda comunidade escolar resulta num clima organizacional agradável" (Professor 6).

De acordo com as considerações acima mencionadas, para a escola trabalhar com clima organizacional agradável, é importante que tenha um trabalho conjunto, parceria, união, a presença da comunidade, reuniões. Assim, para que o contexto escolar seja visto e concebido como participativo e acessível a todos. Neste sentido, Didoné (2016, p.07), destaca que,

> É o colocar em prática de um pensar orientado para que a educação viabilize o fazer cidadão e igualitário para a sociedade. Através da efetivação de um processo democrático de gestão na/da escola, é possível contribuir na formação dos sujeitos componentes da comunidade educacional, fortalecendo vínculos e levando-os a apropriarem-se das suas responsabilidades sociais e de aprendizes.

É pertinente e oportuno ressaltar que a participação de todos os integrantes da comunidade escolar possibilita uma gestão democrática e participativa, favorecendo

o crescimento e desenvolvimento da escola, como instituição educativa, em especial nos aspectos atinentes à gestão, ao clima e à cultura organizacional.

Considerações Finais

Esta pesquisa teve por objetivo analisar como a gestão democrática e participativa pode influenciar no clima organizacional escolar. Assim, foi desenvolvida uma pesquisa de campo com questionários entregues aos membros das escolas, para se analisar as respostas e entender como está a gestão das escolas pesquisadas.

Considera-se, a partir dos dados coletados, que as escolas buscam uma gestão democrática e participativa. Ressalta-se ainda que para uma gestão de qualidade, ambas as escolas pesquisadas estão buscando praticar uma gestão participativa e que os gestores juntamente com toda comunidade escolar podem aprender juntos.

A pesquisa apontou que a experiência do gestor é importante para o êxito na função. No entanto, um gestor sem experiência pode assumir o cargo e buscar aprimorar sua prática junto com todos os profissionais e com a participação de toda comunidade escolar, interessando-se em conhecer o contexto e analisando todas as necessidades da escola.

Verificou-se que a maioria dos sujeitos entrevistados percebe a gestão atual das escolas como democrática e participativa, devido ao fato de ter participação das decisões a serem tomadas pelo gestor, ou até mesmo pelo conhecimento das deliberações advindas de reuniões realizadas no âmbito escolar.

Dessa forma, conclui-se que os gestores desempenham um papel fundamental dentro da escola, no que se refere a favorecer um clima organizacional agradável na perspectiva de uma gestão democrática e participativa, tendo em vista que estes são os protagonistas de todo o processo de gestão e que têm sob sua responsabilidade a promoção de atividades que oportunizem a participação efetiva e irrestrita de todos.

Por fim, ressalta-se que este estudo não põe um ponto final nas questões levantadas e que as respostas são insuficientes para apontar ideias absolutas ou conclusões definitivas. Antes, evidencia a necessidade de novos e ampliados estudos sobre a temática que foi mote desta pesquisa.

Referências

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

DIDONÉ, Rosani Taschetto. **Ensino público:** fortalecendo laços com a gestão democrática. 2016. Disponível em:https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15348/TCCE_GEM_EaD_2016_DIDONE_ROSANI.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27 de abril de 2019.

GADOTTI, Moacir. **Autonomia da escola:** princípios e preposições. São Paulo: Cortez, 1997.

GANDIN, Danilo. **A prática do planejamento participativo**. 11.ed. Petrópolis: Vozes, 2002

IDAÑEZ, Maria José Aguilar. **Como animar um grupo.** Petrópolis: Vozes, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. OLIVEIRA, João Ferreira de. TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação Escolar:** Políticas, Estrutura e Organização -2. Ed. – São Paulo: Cortez, 2005.

LÜCK, Heloísa. **A Gestão Participativa na Escola**. 11ª ed. Vol III. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

LÜCK, Heloísa. **A escola participativa**: o trabalho do gestor escolar. 8ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

LÜCK, Heloísa. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba, PR: Editora Positivo, 2009.

OLIVEIRA BRITO, Renato; CARNIELI, Beatrice Laura. Gestão participativa: uma matriz de interações entre a escola e a comunidade escolar. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 5, n. 2, p. 26-41, 2011. Disponível em:http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/151/139. Acesso em:20 de abril de 2019.

ROMÃO, José. **Diretores escolares e gestão democrática da escola.** São Paulo: Cortez, 1997.

TOLENTINO, Josias. ALMEIDA, Lucas Milanez de lima. **Plano de gestão educacional:** uma maneira transparente e democrática em gerir**,** 2011. Disponível em:http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/plano_de_gestao_educacional_uma_maneira_transparente_e_democratica_em_gerir_1343838202.pdf. Acesso em: 05 de maio de 2019

A ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE NA INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Valtrik de Melo Souza [1]; Renata Righetto Jung Crocetta[2]; Fellippe D' Oliveira[3]; Rosani Hobold Duarte[4]

[1]Curso de Educação Física. Unibave.
[2]PROGRAD. Unibave. renatarjung@hotmail.com
[3]Curso de Educação Física. Unibave. fellippeizepon.2014@gmail.com
[4]Curso de Pedagogia. Unibave. rosani@unibave.net

Resumo: As técnicas de orientação e mobilidade para crianças com deficiência visual promovem a capacidade de orientação no ambiente, com segurança na locomoção, e autonomia. O objetivo geral deste estudo foi identificar as possíveis contribuições das técnicas de orientação e mobilidade no contexto das aulas de Educação Física. A pesquisa é de natureza básica e exploratória. O instrumento de pesquisa é um questionário com perguntas abertas e fechadas, aplicado ao professor de Educação Física da escola. Os dados coletados foram analisados e comparados, de acordo com os achados científicos e da Educação Inclusiva para pessoas com deficiência visual e uso da técnica pesquisada. Diante dos dados obtidos e analisados, constatou-se que há muitos desafios a superar, pois é um processo de ensino e aprendizagem de significativa complexidade. Por meio das técnicas de orientação e mobilidade, no contexto das aulas de Educação Física, ocorre a transformação dos alunos.

Palavras-chave: Acessibilidade. Tecnologia assistiva. Educação física inclusiva. Deficiência visual.

Introdução

Atualmente, tem-se a escola como um lugar de pesquisa e conhecimento, um laboratório de aprendizagem, tanto para professores quanto para os estudantes, sendo assim um lugar onde um auxilia o outro na aprendizagem. Neste contexto, a Educação Física (EF) tem contribuição importante nas escolas, pois auxilia no desenvolvimento psicomotor, base para todo o desenvolvimento humano, cognitivo e socioafetivo.

Desse modo, o desenvolvimento psicomotor e, mais especificamente neste estudo – a habilidade de Orientação e Mobilidade (OM), necessárias à criança com deficiência visual para a conquista da autonomia serão objetos de estudo. Orientação é a habilidade desenvolvida por meio dos sentidos remanescentes. Para o estabelecimento das posições do corpo em relação aos objetos significativos do meio circundante; e mobilidade é a capacidade de deslocamento do ponto em que se

encontra o indivíduo para alcançar outra zona do meio circundante (PEREIRA *et al*., 1990 *apud* SANTOS *et al*., 2002).

Portanto, Educação Física é uma disciplina de suma importância para a aprendizagem do aluno, mas também para o conhecimento do professor, pois se dá o início de todo o processo de inclusão da pessoa com deficiência visual e mostra o quanto é importante a busca por informações e conhecimentos que realmente fazem valer a pena a educação de qualidade. “Nesse espaço, as questões relacionadas a preconceitos, mitos e estigmas podem ser debatidas e analisadas por todos: professores, alunos e funcionários” (BRASIL, 2000, p.09).

Em virtude do exposto, pretende-se saber: quais as possíveis contribuições das técnicas de orientação e mobilidade no contexto das aulas de Educação Física sob a referência dos preceitos da inclusão de pessoas com cegueira? Como objetivo geral da pesquisa, tem-se: analisar as possíveis contribuições das técnicas de orientação e mobilidade no contexto das aulas de Educação Física sob a referência dos preceitos da inclusão de pessoas com cegueira. E, a fim de atingir os resultados da pesquisa, definem-se os objetivos específicos: Conceituar e caracterizar a deficiência visual e cegueira a partir da percepção do professor de Educação Física, relacionando com a literatura da área; Identificar se o professor de Educação Física domina e utiliza-se dos conceitos e técnicas de orientação e mobilidade; Reconhecer quais técnicas de orientação e mobilidade utilizadas pelo professor de Educação Física, relacionando-as aos objetivos propostos pelo mesmo; Verificar se a criança que apresenta deficiência visual/cegueira foi treinada a partir das técnicas de orientação e mobilidade, relacionando possíveis benefícios destas.

Deficiência Visual

A deficiência visual é classificada por duas modalidades, a congênita e a adquirida. A forma congênita é quando a criança nasce com a deficiência, e a forma adquirida é quando a pessoa desenvolve a deficiência com o tempo. Então:

> Existem diferenças qualitativas nas experiências de pessoas que nascem com deficiência e as que as adquirem ao longo da vida, já que na deficiência congênita os indivíduos adquirem conhecimentos por meio de experiências que não incluem a visão, diferentemente dos que a adquiriram durante o ciclo evolutivo, pois de alguma maneira tiveram experiências visuais (ALMEIDA; ARAUJO, 2013, p.03).

Complementando, existem vários graus de visões desde a que chamam de visão perfeita à cegueira total, ou vice-versa, mas o importante é que a criança quando nasce precisa fazer todos os exames necessários, pois se for identificado algo diferente, o tratamento feito com mais rapidez pode fazer com que a aprendizagem da criança seja perfeita. Entretanto, se não for tratado logo no início, pode interferir no processo de desenvolvimento da criança e na aprendizagem dela no manuseio de coisas simples.

> Os graus de visão abrangem um amplo espectro de possibilidades: desde a cegueira total, até a visão perfeita, também total. A expressão 'deficiência visual' se refere ao espectro que vai da cegueira até a visão subnormal. Chama-se visão subnormal (ou baixa visão, como preferem alguns especialistas) à alteração da capacidade funcional decorrente de fatores como rebaixamento significativo da acuidade visual, redução importante do campo visual e da sensibilidade aos contrastes e limitação de outras capacidades (BRASIL, 2000, p. 04).

Portanto, podem-se identificar três tipos de deficiência visual, baixa visão, próximo à cegueira e propriamente a cegueira. A criança com baixa visão é aquela que tem graus leves, moderados ou profundas. Então ela pode ser compensada por lentes de aumento, lupas, auxílio de bengalas, treinamentos e orientações.

Para finalizar, a cegueira acontece quando não consegue ter nenhuma percepção de luz. É importante ressaltar que o sistema *braile*, a bengala e os treinamentos de orientação e de mobilidade, nesse caso, são fundamentais.

> Hoje em dia, oftalmologistas, terapeutas e educadores trabalham no sentido de aproveitar esse potencial visual nas atividades educacionais, na vida cotidiana e no lazer. Foram desenvolvidas técnicas para trabalhar o resíduo visual assim que é constatada a deficiência. Isso melhora significativamente a qualidade de vida, mesmo sem eliminar a deficiência. Usando auxílios ópticos (como óculos, lupas etc.), a pessoa com baixa visão apenas distingue vultos, a claridade, ou objetos a pouca distância. A visão se apresenta embaçada, diminuída, restrita em seu campo visual ou prejudicada de algum modo (BRASIL, 2000, p.6).

Portanto, existem muitos meios para melhorar a qualidade de vida das pessoas, inclusive exercitar a confiança, sair da zona do conforto, enfrentar os medos, os desafios e os benefícios virão.

É na Educação Física e em todo ambiente escolar que se dá a socialização, pois é o lugar aberto para brincar e imaginar, ferramentas fundamentais no processo

do ensino-aprendizagem. Neste momento, o professor de Educação Física é quem deve, por meio de desafios corporais, promover ações cognitivas, afetivas e motoras, trabalhadas de maneira interdisciplinar, ou seja, explorando o mundo por meio do corpo. Então:

> É um espaço para que, através de situações de experiências – com o corpo, com materiais e de interação social – as crianças descubram os próprios limites, enfrentem desafios, conheçam e valorizem o próprio corpo, relacionem-se com outras pessoas, percebam a origem do movimento, expressem sentimentos, utilizando a linguagem corporal, localizem-se no espaço, entre outras situações voltadas ao desenvolvimento de suas capacidades intelectuais e afetivas, numa atuação consciente e crítica (BASEI, 2008, p.01).

Portanto, quanto mais possibilidades forem proporcionadas nas aulas de Educação Física, mais contribuição para o desenvolvimento integral da criança. Desse modo, cada criança possui a própria maneira de pensar, de jogar, de brincar, de falar, pois é por meio destas diferenças que se expressam no seu cotidiano, como no convívio com a família e com a sociedade, como também na construção da cultura e da identidade.

> As manifestações corporais nas práticas pedagógicas da Educação Física foram influenciadas pela visão dualista e racional, que se sustentaram na concepção positivista, e acabaram fundamentando todo o pensamento moderno, principalmente, a instituição escolar. Este pensamento, que na modernidade assumiu a forma do dualismo cartesiano, separou o sujeito do seu corpo, privilegiando as experiências cognitivas e desconsiderou o corpo como elemento fundamental do processo de produção de conhecimento (BASEI, 2008, p.05).

Orientação e Mobilidade

Os professores de Educação Física precisam estar capacitados para treinar Orientação e Mobilidade com as crianças com deficiência visual com técnicas que proporcionarão novas habilidades para a realização e construção da autonomia. “As pessoas cegas, no entanto, levam mais tempo para conhecer e reconhecer os objetos e os diversos espaços do ambiente em que estão inseridos”. (DE SOUSA NETO *apud* BRASIL, 2003, p. 02).

É necessário que o professor incentive o aluno a descobrir e interagir com o espaço, para orientar-se e conseguir de forma segura se locomover:

> Está evidente que Orientação é a habilidade do indivíduo para perceber o ambiente que o cerca, estabelecendo as relações corporais, espaciais e temporais com esse ambiente, através dos sentidos remanescentes. Por sua vez, Mobilidade é a capacidade ou estado inato do indivíduo de se mover reagindo a estímulos internos ou externos, em equilíbrio estático ou dinâmico. (SOUSA NETO *apud* BRASIL, 2003, p. 06).

A escola tem como fundamento promover a educação de qualidade para todos, não importando a dificuldade ou a deficiência. É neste espaço que aprenderão e construirão saberes. Na Educação Física, o aluno com deficiência visual necessita dominar a técnica de OM, cuja responsabilidade é do/a professor/a, pois além da professora regente na sala, ele dará o suporte necessário para melhor desenvolvimento motor do aluno e, consequentemente, a autonomia. É fundamental na Educação Física desenvolver as técnicas de OM, porque promovem a autoconfiança no deslocamento corporal.

O aluno quando é diagnosticado com algum tipo de deficiência visual tem o direito de usar materiais adaptados para melhorar o aprendizado e como suporte a orientação e mobilidade. Portanto, a criança deve ocupar os diversos espaços, usufruir da locomoção e orientação, ou seja, se tem a consciência da existência do objeto, então ela tem consciência do próprio corpo. Sendo assim:

> A educação infantil, proposta nos espaços da creche e pré-escola, possibilitará que a criança com deficiência experimente aquilo que outros bebês e crianças da mesma idade estão vivenciando: brincadeiras corporais, sensoriais, músicas, estórias, cores, formas, tempo e espaço e afeto. Buscando construir bases e alicerces para o aprendizado, a criança pequena com deficiência também necessita experimentar, movimentar-se e deslocar-se (mesmo do seu jeito diferente); necessita tocar, perceber e comparar; entrar, sair, compor e desfazer; necessita significar o que percebe com os sentidos, como qualquer outra criança de sua idade (BERSCH; MACHADO *et al*., 2007 *apud* VITTA; VITTA; MONTEIRO *et al*., 2010).

Para melhorar a socialização, as crianças com deficiência visual precisam interagir desde o início com outras crianças para vivenciar experiências, tais como: atividades lúdicas, corporais, musicais, locomoção no espaço entre outros. Segundo o caderno de Orientação e Mobilidade do Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, (BRASIL, 2003, p.69) cita o Comitê de Competência do Departamento de Educação dos Estados Unidos, que refere - “Somente após ter

interiorizado os conceitos de Orientação e Mobilidade é que o aluno estará apto a aprender as técnicas com rapidez e eficiência", do uso da bengala longa.

O mesmo caderno de OM, (BRASIL, 2003, p. 69), apresenta a sequência sobre o ensino das técnicas de Orientação e Mobilidade, sua organização para fins didáticos. Esta sequência de técnicas de OM está dividida em:

1. Técnica do Guia Vidente
2. Técnicas de Autoajuda
3. Técnica de Proteção Superior
4. Técnica de Proteção Inferior
5. Técnicas com o uso da Bengala Longa ou Técnicas de Hoover
6. Técnica Diagonal da Bengala (seguir linhas guias)
7. Técnica para Detecção e Exploração de Objetos
8. Técnica para Localização de Portas Fechadas e Trincos
9. Técnica do Toque
10. Técnica de Descer a Escada com Bengala
11. Técnica de Subir Escadas com a Bengala

A partir do momento em que as crianças chegam à escola com deficiência visual, gradativamente desenvolvem habilidades e, aos poucos, vão compreendendo o ambiente onde estão e, no decorrer da vida, a adaptação ficará cada vez melhor. Então, o professor deve a cada momento perceber a necessidade de nova orientação caso haja mudanças no espaço em que costuma transitar. Desse modo, toda orientação pode levar um tempo, isso tudo dependerá da complexidade da situação da criança com deficiência visual. O Portal MEC – Ministério da Educação, (BRASIL, 2003, p.17) reforça que "As crianças cegas, durante o processo de orientação, podem sentir dificuldades espaciais com relação aos quatro tipos de orientações a partir da consciência de sua localização".

Orientação e mobilidade na Educação Física

O objetivo do programa de OM é dar condições da pessoa com cegueira relacionar-se consigo e com o ambiente. Para isso acontecer, existem várias técnicas e maneiras de aprendizagem sistemática, por meio das próprias capacidades, ou seja, consegue se movimentar de forma segura, utilizando os sentidos remanescentes. Depois das técnicas de OM dominadas, a mesma consegue se locomover independentemente.

> Só mediante este tipo de aprendizagem é possível ao indivíduo cego desenvolver suas aptidões numa matéria que é de tanta importância

> para sua afirmação como pessoa independente e autônoma. O complemento de uma boa orientação e mobilidade é a prática de ginástica ou qualquer outro desporto que ajude adquirir uma boa lateralidade, uma boa marcha e um bom equilíbrio corporal (BASTO-GAIO, 2010, p.13).

Para o aluno com deficiência visual saber como se locomover e ter segurança precisa buscar no meio onde vive canais sensoriais e captar informações presentes no ambiente que possibilite orientá-lo. Após isso, precisa-se fazer a análise dos dados percebidos e em seguida organizar em graus variados de confiança como, sons, família, sensações e entre outros. Então para que a criança com deficiência visual se sinta encorajada diante de alguns desafios, desde pequenas, precisam ser treinadas no programa para habilitação ou reabilitação dos sentidos remanescentes e, então, compartilhar uma vida mais independente e segura na sociedade. Diante disso, os estímulos serão a base para que as crianças consigam se orientar e se locomover com mais facilidade.

> Para que a aprendizagem destas técnicas aconteça, a pessoa cega deve desenvolver conceitos referentes ao ambiente como esquema corporal; natureza dos objetos (fixos ou móveis); natureza do terreno; natureza dos sons e odores; formar conceitos para orientação, como lateralidade, direcionalidade e curso dos objetos em movimento. É necessário que a pessoa cega aprenda conceitos que serão úteis para a eficiência da mobilidade como: tempo e espaço, volta, contorno, aproximação e afastamento dos objetos (BASTO-GAIO, 2010, p.03).

Depois de selecionado, é importante que escolham elementos que vão satisfazer as necessidades imediatas de orientação. Feito isso, deve elaborar um plano de ação de mobilidade, propriamente dito, por meio da prática. No Portal MEC – (BRASIL, 2003, p.18) refere que, na orientação existem referenciais que facilitam a mobilidade da pessoa com deficiência visual: “pontos de referência, pistas, medição, pontos cardeais, auto familiarização e leitura de rotas". Quanto mais cedo forem trabalhadas, mais cedo terão autonomia.

Procedimentos Metodológicos

O presente artigo foi realizado por meio da pesquisa descritiva com estudo de caso, e objetiva, com análise qualitativa dos dados, coletados por meio da aplicação de questionário, aplicado na escola, com 01 (um) professor de Educação Física do município de Rio Fortuna SC. A pesquisa também será baseada em estudo

bibliográfico, em artigos, livros, normas, técnicas e leis dentre outros, sobre o tema, sendo o local um município do sul de Santa Catarina, que atende a um aluno com cegueira.

O instrumento de pesquisa foi um questionário com perguntas abertas e fechadas, aplicadas ao professor de Educação Física da escola, para a coleta de dados utilizados no estudo, o questionário, com questões, sistematicamente articuladas, que se destinam a levantar informações com vistas a conhecer a realidade da criança com DV, relativo ao tema.

Esse projeto permitiu investigar sobre a deficiência visual e as referidas técnicas de Orientação e Mobilidade por meio de buscas por referências nas bases de dados Google Acadêmico, *Scielo* e Bireme, com os seguintes buscadores: Pessoa com Deficiência Visual, Educação Física Inclusiva, e Cegueira.

Resultados e Discussão

A análise dos dados obtidos com as respostas dadas às perguntas do questionário apontou aspectos relevantes em relação às técnicas de orientação e mobilidade no espaço escolar mais especificamente nas aulas de Educação Física. Por meio desta pesquisa, é possível identificar as possíveis contribuições das técnicas no contexto das aulas de Educação Física sob a referência dos preceitos da inclusão de pessoas com cegueira.

A pesquisa foi realizada com o professor de Educação Física de uma escola inclusiva, que atende a um aluno com cegueira no sul de SC. O professor pesquisado tem 59 anos de idade. No ano de 1982, completou a graduação em Educação Física, tem especialização em Voleibol (1987). Tem 35 anos de experiência na docência e 25 anos em educação inclusiva. Nos últimos 02 anos realizou capacitações na área de inclusão e na técnica de Orientação e Mobilidade.

Aluno com Cegueira e o Programa de Orientação e Mobilidade

O estudante com cegueira tem 10 anos de idade e frequenta o 5º ano do ensino fundamental, está treinado nos fundamentos do Programa de Orientação e Mobilidade, e segundo o professor entrevistado, foi a segunda professora, que ensinou o aluno, ela tem capacitação técnica de Orientação e Mobilidade, pela Fundação Catarinense de Educação Especial – Florianópolis SC. Refere também que,

ele (o próprio professor) participou das atividades do programa juntamente com a segunda professora.

Quando o profissional de Educação Física participa na qualidade de vida do aluno, isso mostra que o professor está preocupado com a autoestima do aluno e são importantes para o crescimento dos dois.

> Ratifica-se a presença do professor a estimular os alunos com deficiência a conquistarem conhecimentos que não ocorreram espontaneamente. O professor interfere e media, situações de aprendizagem impulsionando o desenvolvimento desse aluno. Assim o processo de entendimento e compreensão da criança cega, em relação ao meio ambiente fica facilitado e de fértil concretude (SOUSA NETO *apud* BRASIL, 2003, p. 07).

Escola Inclusiva

É importante ressaltar que o professor esteja sempre atualizado e preparado para novos eventos, principalmente quando se trata de alunos com deficiência. Essas práticas, segundo Souza Neto, estão presentes nos métodos, técnicas, atividades e em outros aspectos da organização do trabalho pedagógico, considerando aquelas pessoas que se destinam e tem a formação docente em instituições de ensino (SOUSA NETO *apud* BRASIL, 2003).

> A educação é uma das áreas mais propícias para se trabalhar essa perspectiva conferindo uma formação não somente para as pessoas com deficiência, como da conscientização das demais que formam a sociedade (SOUSA NETO *apud* BRASIL, 2003, p. 04).

Ao professor também foi perguntado sobre as condições psicomotoras do estudante com cegueira. Ele refere que o aluno com cegueira apresenta dificuldades quanto à direcionalidade, pois se confunde com frequência nos comandos de seguir à esquerda, à direita, dentro, fora, em cima, embaixo.

Orientação e Mobilidade no ambiente escolar

Para que os professores de Educação de Educação Física possam oferecer atividades de OM com qualidade é necessário que as escolas tenham os materiais necessários, assim como implementem as adaptações de acessibilidade às pessoas com Deficiência Visual. Ao ser perguntado sobre estes aspectos, o professor afirma

que a escola tem materiais e equipamentos para o desenvolvimento do programa. Porém, quando se refere ao piso tátil, a escola não tem essas adaptações.

> Piso tátil tem a função de orientar pessoas com deficiência visual ou com baixa visão, por isso é diferenciado com textura e cor para ser perceptível, destacando-se do restante do piso que estiver ao redor. A instalação do produto é fator importante para que a sua finalidade seja atendida, conforme orienta a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (BRASIL, 2004, p.01).

Para a alfabetização e letramento das crianças cegas, é utilizado o sistema Braille e o professor reporta que na escola as portas estão sinalizadas com botoeira em Braille para a localização e identificação por parte do aluno cego. É muito importante para a localização por meio de identificadores.

Os alunos com deficiência sempre precisam de alguém?

Não, principalmente até conhecer o programa Orientação e Mobilidade. Então, no momento que fará, conhecendo e utilizando as técnicas será capaz de desenvolver a autonomia. No início, é importante ter alguém para dar suporte ao andar do lado dele, indicar lugares e, com o tempo, consiga se sentir independente e andar sozinho. A criança pesquisada como só tem esta deficiência e está no quinto ano, iniciou o treinamento de orientação e mobilidade com a segunda professora. Também foi repassado aos pais que dessem continuação no programa.

Deste modo, o aluno pesquisado, diante da fala do professor pesquisado disse que, por ser novo e imaturo em relação ao uso da bengala, pois é a único recurso que tem acesso, não consegue ter o deslocamento. Portanto, para melhor esclarecimento do artigo, foi entrevistado o professor de Educação Física que leciona para a criança com deficiência visual, respondendo à seguinte pergunta: com o programa de Orientação e Mobilidade, o estudante desenvolveu maior participação nas atividades escolares?

> *Sim. Podendo assim até sair em atividades em campo, fora da escola.*

De acordo com o comentário do professor, o aluno é muito esforçado, e muito dedicado, pois a turma da sala dele incluía o mesmo em todos os eventos do cotidiano.

Também foi questionado como era a participação do estudante com Deficiência Visual nas aulas de Educação Física antes do programa de Orientação e Mobilidade.

> *É satisfatório, pois o aluno já praticava em casa, na APAE e já tinha certo grau de aprendizagem quando entrou no programa Orientação e Mobilidade.*

O aluno quando tem um profissional, que auxilia, motiva e que fornece confiança e estabilidade. Isso é fundamental para que sua aprendizagem e seus medos fossem uma questão importante de ser amenizada, pois quando entrar no programa de Orientação e Mobilidade, ele estará firme em suas decisões. Portanto:

> As aulas de OM estimulam, com a mesma pertinência, a autoestima aumentando o desejo da sociabilidade. No cotidiano as aulas favorecem a realização dos movimentos com estabilidade e confiança. Em consequência observa-se a destreza e a melhor condição de relacionamento com o espaço da ação e convívio de cada um deles. (SOUSA NETO *apud* BRASIL, 2003, p. 06).

Foi questionado sobre a participação do estudante com Deficiência Visual nas aulas de Educação Física é:

> *Com uma inclusão muito boa, os alunos direcionam os colegas nas atividades.*

Quanto mais inclusão o aluno tiver na sala de aula, e principalmente nas aulas de Educação Física, mais entrosamento, autoestima, amor-próprio o mesmo irá ter, de acordo com a resposta do professor podemos ver que a:

De acordo com o comentário do professor, como podem ver os alunos, criou-se um vínculo muito significativo. Nas atividades propostas pelo professor, eles já vão procurando o aluno cego para participar.

Ao questionar quais os recursos pedagógicos inclusivos são utilizados para desenvolver atividades físicas com o estudante com Deficiência Visual o professor respondeu:

> *Alguns jogos, em braile ou direcionado a sua deficiência. E os próprios alunos ajudam nas outras, com bola, bambolê.*

De acordo com a resposta do professor, os colegas desse aluno dão a bola na mão dele para ele jogar e, diante disso, todos ajudam para que ele tenha uma aprendizagem igual a dos outros. Isso acontece do mesmo modo em outras atividades.

Também perguntamos sobre a participação do professor de Educação Física para o desenvolvimento do programa Orientação e Mobilidade:

> *Muito boa, super participativo e inclui o aluno nas atividades proposta conforme suas necessidades*.

Como se pode ver, o aluno é bastante interessado em querer participar das atividades e, com a ajuda dos amigos, anima-se ainda mais em participar das aulas.

Considerações Finais

De acordo com o objetivo geral, que foi identificar as possíveis contribuições das técnicas de orientação e mobilidade no contexto das aulas de Educação Física, sob a referência dos preceitos da inclusão de pessoas com cegueira, de acordo com o programa da Orientação e Mobilidade (OM), que é fazer a criança cega relacionar-se consigo e com o ambiente em que ela se encontra, foi possível identificar que existem várias técnicas e maneiras de aprendizagem sistemática, por meio das próprias capacidades, ou seja, consegue-se movimentar de forma segura, utilizando os sentidos remanescentes. Depois das técnicas de Orientação e Mobilidade dominadas, percebeu-se que é possível desenvolver locomoção independentemente. É considerado de suma importância, pois é necessário estimular o desenvolvimento biopsicossocial, a autoestima, o trabalho de inclusão na sala de aula, a independência e a própria coordenação motora.

A presente pesquisa propôs reflexões sobre as contribuições das técnicas de orientação e mobilidade no contexto das aulas de Educação Física, que diante do relato do professor, o aluno incluso nas aulas trouxe muitos desafios e benefícios para a construção de conceitos no processo de ensino e aprendizagem.

Diante dos dados obtidos e analisados, constatou-se que há muitos desafios a superar, pois é um processo de ensino e aprendizagem de significativa complexidade. Por meio das técnicas de orientação e mobilidade no contexto das aulas de Educação Física ocorre a transformação dos alunos não só na área cognitiva, mas também no amadurecimento pessoal, com a construção de conceitos e o fortalecimento de valores e, principalmente, a locomoção com autonomia.

Referências

ALMEIDA, Tamires Silva; ARAUJO, Filipe Vasconcelos. Diferenças experienciais entre pessoas com cegueira congênita e adquirida: Uma breve apreciação. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v. 1, n. 2, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/411-992-1-PB%20(2).pdf/> Acesso em: 14.04.19.

AMPUDIA, Ricardo. **Deficiência visual**. [S.l.: s.n.] 2011. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/270/deficiencia-visual-inclusao/> Acesso em: 20.04.19.

BASEI, Andréia Paula. A Educação Física na Educação Infantil: a importância do movimentar-se e suas contribuições no desenvolvimento da criança. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 47, n. 3, p. 1-12, 2008.

BASTO, Luciana de Souza Cione; GAIO, Roberta Cortez. Técnicas de orientação e mobilidade para pessoas cegas: reflexões na perspectiva da educação física. **Movimento & Percepção**, v. 11, n. 16, p. 120-47, 2010.

BRASIL, Portal do MEC. Novo ensino médio. **Ministério da educação.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ori_mobi.pdf> (Acesso em: 21.04.19)

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Orientação e Mobilidade:** Conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual /Elaboração Edileine Vieira Machado. [et al.] - Brasília: MEC, SEESP, 2003. 167 p.

BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 9050. **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Sede da ABNT, Av. Treze de Maio, 13 – 28º andar. Rio de Janeiro. 2004. Disponível em < http://www.abnt.org.br/imprensa/releases/5477-piso-tatil-tem-funcao-importante>

BRASIL. **Ministério da Educação.** Cadernos da TV escola. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/deficienciavisual.pdf> (Acesso em: 26.04. 19).

BRASIL. **NORMA ABNT NBR BRASILEIRA ICS ISBN 978-85-07-** Número de referência 148 páginas 9050 Terceira 11.09.2015 11.10.2015 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível em: https://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/abnt-nbr9050-edicao-2015.pdf. Acesso em 11.05.2019.

BRASIL. Orientação e Mobilidade: **Conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual** /Elaboração Edileine Vieira Machado...[et al.] - Brasília: MEC, SEESP, 2003. 167 p. 1. Deficiente Visual. 2. Políticas Públicas de Inclusão. 3. Educação Especial. 4. Orientação e Mobilidade Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991. (Acesso em: 21.04.19)

MITTLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SANTOS, Admilson. Cego, o espaço, o corpo e o movimento. **Revista entreideias:** educação, cultura e sociedade, v. 3, n. 2, 2007. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/viewFile/2904/2071)./> Acesso em: 21.04.19.

SANTOS, Admilson. O cego, o espaço, o corpo e o movimento: uma questão de orientação e mobilidade. **Rev Benjamim Constant**, v. 11, 1999. Disponível em:>http://www.ibc.gov.br/images/conteudo/AREAS_ESPECIAIS/CEGUEIRA_E_BAIXA_VISAO/ARTIGOS/O-cego-o-espao-o-corpo-e-o-movimento-uma-questo-de-orientao-e-mobilidade---revisado.pdf/>Acesso em: 20.04.19.

SEVERINO, A. J; **Metodologia do trabalho científico**. 23ª ed. rev. e atual. – São Paulo. Correa 2007. (Acesso em: 21.04.19).

TORRES, Josiane Pereira; SANTOS, Vivian Conhecendo a deficiência visual em seus aspectos legais, históricos e educacionais. **Educação, Batatais**, v. 5, n. 2, p. 33-52, disponível em: <file:///C:/Users/anais/Downloads/sumario2.pdf>2015. Acesso 10.05.19.

VITTA, Fabiana Cristina Frigieri de; VITTA, Alberto de; MONTEIRO, Alexandra SR. **Percepção de professores de educação infantil sobre a inclusão da criança com deficiência**. Revista Brasileira de Educação Especial, p. 415-428, 2010. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/30127/S1413-65382010000300007.pdf?sequence=1/> Acesso em: 20.04.19.

A PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE ESCOLAR NA ELABORAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL DA REDE PÚBLICA DO SUL DE SANTA CATARINA

Taine de Souza[1]; Maria Marlene Schlickmann[2]; Alcionê Damásio Cardoso[3]; Miryan Cruz Debiasi[4]; Marilete Aparecida Wllemann[5]

[1]Unibave. tayyysousa@gmail.com
[2]Unibave. Maria.marlene0809@hotmail.com.
[3]Unibave. alcionedamasio@gmail.com
[4]Unibave. miryan@unibave.net
[5]Unibave. marawillemann@yahoo.com.br

Resumo: A pesquisa que ora relatamos teve como objetivo analisar a participação dos membros da comunidade escolar na elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP) em uma escola de educação infantil da rede pública do Sul de Santa Catarina. Adotou-se uma pesquisa de campo, tendo como instrumento de coleta de dados um questionário, com perguntas abertas e fechadas, aplicado aos pais, professores, funcionários, secretária e coordenadora pedagógica. Pretendeu-se examinar o processo de elaboração do PPP em uma perspectiva democrática, analisar as metas traçadas neste documento e descrever a participação da comunidade escolar em sua elaboração e execução. Os dados coletados foram analisados e discutidos à luz de referencial teórico elencado para a pesquisa. Pode-se apontar como resultados que o PPP é um documento indispensável à escola e que a participação da comunidade escolar efetiva a gestão democrática e participativa.

Palavras-chave: Projeto Político Pedagógico. Gestão democrática. Gestão participativa. Comunidade escolar.

Introdução:

O Projeto Político Pedagógico (PPP) é um documento em que constam atividades de orientação para a prática escolar em seus vários segmentos. O processo de reelaboração precisa ser constante e a discussão acerca de seu conteúdo deve contar com a presença de todos os membros da comunidade escolar. Vasconcellos (2014) afirma que o diálogo é fundamental e que a temática abordada deve estar articulada à realidade, às dificuldades e aos objetivos da escola. Esses itens são fundamentais para dar continuidade à construção do PPP, uma vez que este documento é um elemento de organização e interação que está em constante processo de transformação, ou seja, é visto como um documento que não está pronto e acabado.

O conteúdo do PPP nem sempre é amplamente conhecido pela comunidade escolar, o que pode comprometer a elaboração de um documento de forma

democrática e participativa. Diante do contexto que se apresenta, a pesquisa tem a problemática: qual o nível de participação dos membros da comunidade escolar na elaboração do Projeto Político Pedagógico de uma escola infantil pública do Sul de Santa Catarina?

Segundo Lück, "A participação constitui uma forma significativa de, ao promover maior aproximação entre os membros da escola, reduzir desigualdade entre eles. Portanto, está centrada na busca de formas mais democráticas de gerir uma unidade social" (LÜCK, 2013, p.57). Nesse sentido, a gestão democrática se consolida como um processo no qual se possibilita a participação ampla e irrestrita de toda comunidade escolar, seja nas tomadas de decisões, ou na implementação responsável das mesmas.

O trabalho coletivo, que envolve os membros da comunidade escolar de forma consciente, poderá promover grandes avanços para a sociedade escolar. Assim, o presente artigo tem, como objetivo geral, analisar a participação dos membros dessa comunidade na elaboração de um Projeto Político Pedagógico em uma escola de educação infantil. Como objetivos específicos, buscou-se: 1) examinar o processo de elaboração do PPP em uma perspectiva democrática; 2) analisar as metas traçadas no PPP de uma escola de educação infantil pública do Sul de Santa Catarina; 3) descrever a participação da comunidade escolar na elaboração e execução do PPP.

A participação da comunidade escolar em sua totalidade é fundamental para um ensino de qualidade e para nortear as ações pedagógicas. Porém, essa proposta de construção coletiva, vista como ideal para consolidar o que pressupõe uma gestão democrática e participativa, nem sempre se efetiva no cotidiano da escola.

> Na elaboração do Projeto, todos têm oportunidade de se expressar, inclusive aqueles que geralmente não falam, mas que estão acreditando, estão querendo. Muitas vezes, não falam por insegurança, por pressão do grupo ou por acomodação em função daqueles que 'sempre falam'. [...] Almeja-se também a partilha de todos os bens, sejam espirituais (decisão, planejamento), sejam materiais (recursos, lucros, perdas) (VASCONCELOS, 2014, p.172, 173).

A falta de interesse de membros da comunidade escolar ao elaborar o PPP pode gerar um comodismo, com um provável isolamento da gestão democrática que se deseja alcançar. A participação é o principal meio de assegurar a gestão democrática, de modo que abrangerá os profissionais e os membros da comunidade.

Com o envolvimento de todos os segmentos, é possível conhecer a cultura na qual os alunos e a escola estão inseridos a fim de facilitar e auxiliar ações e estratégias para organizar a cooperação de todos os membros na elaboração e execução do PPP (LIBÂNEO, 2015). Sobre isso, destaca-se que

> o Projeto Político Pedagógico orienta o processo de mudança, direcionando o futuro pela explicitação de princípios, diretrizes e propostas de ação para melhor organizar, sistematizar e dar significado às atividades desenvolvidas pela escola como um todo. Além do mais, a sua dimensão político-pedagógica pressupõe uma construção coletiva e participativa que envolve ativamente os diversos segmentos escolares (DALBERIO, 2008, p.5).

O planejamento, é elaborado quando se pretende buscar por mudanças. Na educação não é diferente, a escola realiza planejamentos capazes de suprir com as metas a serem trabalhadas. O projeto vai nortear/organizar os caminhos e atividades a serem seguidas nas ações propostas durante um período (DALBERIO, 2008).

Com a participação da comunidade escolar na realização do projeto, por meio de diálogo, debate e planejamento, todos juntos necessitam estabelecer metas e objetivos para que solucionem problemas da realidade social na qual a escola está localizada. O intuito é formar sujeitos que possam cumprir seus deveres e terem assegurados seus direitos de cidadão. A elaboração coletiva visa ao respeito, à cultura de toda comunidade escolar, auxiliando na hora de planejar o currículo a ser trabalhado. Assim,

> a ideia de projeto político pedagógico ganha força, já que ele é, precisamente, a forma de concretizar as intenções e as expectativas da equipe escolar. O projeto surge como forma de superação de um paradigma técnico (ou tecnicista) em que tudo o que a escola e os professores precisam fazer já vem estabelecido de cima. O projeto, numa perspectiva progressista, é o meio pelo qual os agentes diretos da escola tornam-se sujeitos históricos, isto é, sujeitos capazes de intervir conscientemente e coletivamente nos objetivos e nas práticas de sua escola, na produção social do futuro da escola, da comunidade, da sociedade (LIBÂNEO, 2015, p.133).

Compreende-se que o projeto não é um arquivo disponibilizado por autoridades superiores à escola e que traz consigo as regras e passos que os professores devem seguir. Pelo contrário, o projeto é o meio pelo qual os integrantes da comunidade

escolar se manifestam responsavelmente a fim de contribuir na execução das metas propostas pela escola com o objetivo de propiciar um futuro mais satisfatório.

A escola abrange diversas culturas, realidades e opiniões. Sabe-se que a educação requer mudanças e precisa suprir as necessidades que a realidade apresenta, ou seja, os problemas e as demandas cotidianas. Assim, é essencial iniciar o processo democrático no espaço escolar. Tendo em vista que a escola deve ser um espaço democrático, compreende-se a importância de conhecer o contexto em que cada membro da comunidade escolar está inserido, para, assim, respeitar as diversidades. Ao querer uma escola transformadora, é preciso iniciar uma ressignificação desse espaço e, para transformar, é necessário intervir no seu interior, ou seja, na organização de autoridades e distribuição de ações (PARO, 2008).

Nesse contexto, a escola precisa trabalhar de forma construtiva e coletiva, com respeito às diversidades e ao dizer de todos. Sobre o tema, a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que dispõe sobre as diretrizes do sistema educacional no Brasil, em seu artigo terceiro, inciso VIII, aponta que a “gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino” (BRASIL, 1996), será um princípio que norteará a educação brasileira.

A referida lei evidencia a importância da gestão democrática escolar. Para Libâneo, a gestão democrática “Valoriza a participação da comunidade escolar no processo de tomada de decisão, concebe à docência como trabalho interativo, aposta na construção coletiva dos objetivos e das práticas escolares, no diálogo e na busca de consenso” (2015, p.111).

A gestão não é apenas um lugar de posse do diretor que conduzirá e definirá as ações de toda escola. A gestão, de acordo com Lück (2013), é um processo de competências de pessoas coletivamente organizadas de forma ativa e competente cuja finalidade é promover os objetivos da unidade escolar. Portanto ao compreender que as atribuições da escola devem ser divididas entre todos os integrantes da comunidade escolar, não se quer dizer que o gestor está destituído de poder; ao contrário, compartilhará atribuições (PARO, 2008). O referido autor ainda aponta que

> Na medida em que se conseguir a participação de todos os setores da escola - educadores, alunos, funcionários e pais - nas decisões sobre seus objetivos e seu funcionamento, haverá melhores condições para pressionar [...] superiores a dotar a escola de autonomia e de recursos.

> [...] a necessidade de a escola organizar-se democraticamente com vistas a objetivos transformadores. [...] a escola só poderá desempenhar um papel transformador se estiver junto com os interessados, se organizar para atender aos interesses (PARO, 2008, p.12).

Assim, fica evidente que o envolvimento dos setores da escola de maneira participativa e democrática se consolida quando todos tiverem funções cujo intuito é contribuir coletivamente para as tomadas de decisão do âmbito escolar. Devido à importância do PPP, o problema deste projeto surgiu por meio do reconhecimento da participação da comunidade escolar para uma gestão democrática, o que sinaliza ser esta uma discussão necessária.

Procedimentos Metodológicos

Tendo em vista a problemática apresentada e os objetivos propostos, pesquisou-se uma escola de educação infantil da rede pública do Sul de Santa Catarina. A unidade escolar em questão atende 205 crianças com faixa etária entre 4 meses a 4 anos de idade, em período integral e parcial, ou seja, das 06h45min às 18h00min conforme regimento interno. Possui 11 turmas que são divididas em sede e extensão. A instituição sede possui 9 salas de aula e a extensão possui 2 salas de aula em uma casa. A instituição necessitou dessa extensão pela grande quantidade de alunos matriculados.

A instituição possui 52 funcionários com as diversas funções e formação: diretor, coordenador, secretária, professores, auxiliares, serviços gerais e cozinheiras.

A pesquisa, com abordagem qualitativa, compõe uma amostra de 7,8% dos membros que compõem a população total deste estudo. A amostra foi definida por meio de sorteio, configurando-se, assim, aleatória por acessibilidade. Do número amostral para os cargos de gestão, serviços gerais e professores selecionou-se metade da população. Da quantidade de pais, como se trata de uma população numerosa e devido ao tempo para realização da pesquisa, foi possível avaliar 5%, apenas.

O quadro 1 apresenta a população da escola pesquisada e a respectiva amostra selecionada para esse estudo. Ressaltamos que a amostra referente aos cargos de gestão e dos docentes, ultrapassa o percentual de 50% apontado anteriormente.

Quadro 1 – População e amostra do estudo.

Cargo/função	**População**	**Amostra**
Diretora/Coordenadora/Secretária	3	2
Serviços Gerais/Cozinheiras	8	4
Professores	13	7
Pais	410	21
Total	**434**	**34**
Percentuais	**100%**	**7,8%**

Fonte: Autores, 2019.

O estudo foi realizado por meio de questionário com seis questões abertas e duas fechadas entregues a membros da comunidade escolar, ou seja, para professores, pais, serviços gerais, cozinheiras, secretária e coordenadora pedagógica. As referidas questões serão apresentadas por meio de gráficos e análise com base no referencial teórico utilizado para esta pesquisa.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa, pois levou-se em consideração o conhecimento dos sujeitos por meio de perguntas abertas.

Os estudos qualitativos possuem um foco amplo e parte de uma perspectiva diferente ao comparar com estudo quantitativo. A pesquisa qualitativa obtém dados descritivos do pesquisador com a situação objeto de estudo. Compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que procuram descrever e decodificar um sistema complexo de significados (NEVES, 1996).

Quanto aos procedimentos técnicos, realizou-se um estudo de campo. A execução da pesquisa, por meio dos questionários aplicados aos membros da comunidade escolar, sucedeu uma análise no Projeto Político Pedagógico da escola. O olhar ao documento explorou a maneira como acontece a participação dos integrantes da comunidade escolar, cujo intuito foi verificar concordância do documento com as respostas obtidas. Os dados coletados durante a pesquisa foram analisados e discutidos a partir de referencial teórico de autores renomados.

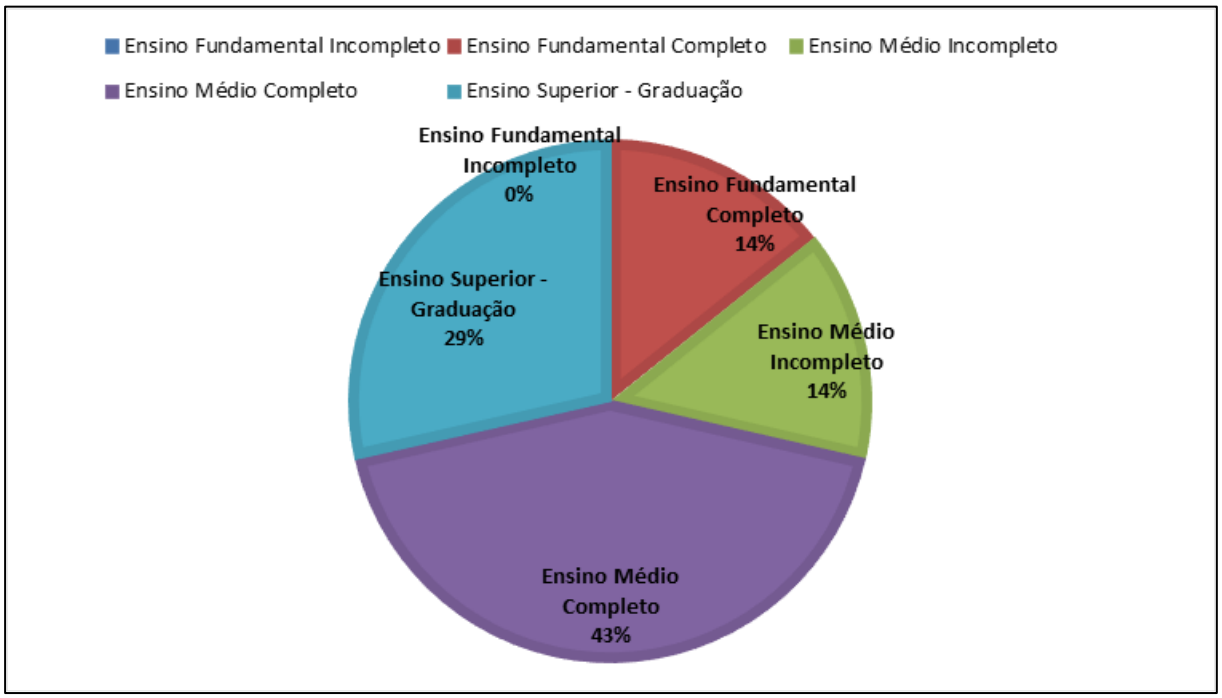
Resultados e Discussão

Com a realização da pesquisa e os questionários devolvidos, analisaram-se as respostas a partir do referencial teórico pertinente à temática. Dos 34 questionários entregues, 18 foram respondidos, o que corresponde a 53% da amostra pesquisada. No que se refere às questões, inicialmente, analisaremos as duas questões fechadas

e em seguida as questões abertas, conforme a sequência apresentada no questionário entregue aos sujeitos pesquisados.

O primeiro questionamento objetivou conhecer a função de cada sujeito pesquisado. Desta forma, o gráfico 1 apresenta os dados coletados a partir da questão: Que opção corresponde a sua função na escola?

Gráfico 1- Funções desempenhadas na escola pelos sujeitos pesquisados

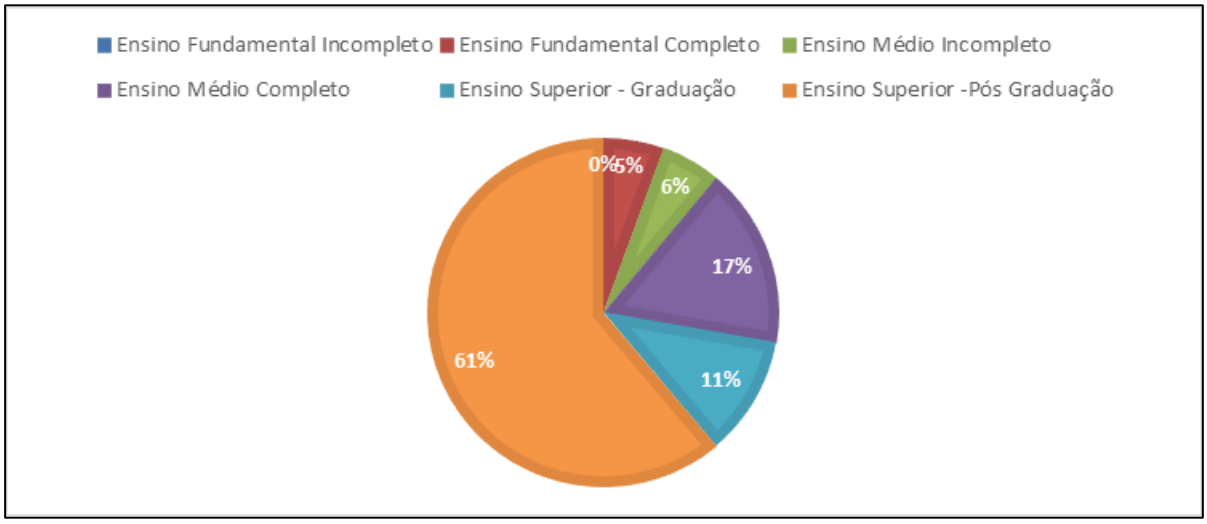


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Conforme apresentado no gráfico 1 (um), dos 18 sujeitos questionados, 7 são professores, 5 são pais, 2 cozinheiras, 2 serviços gerais, 1 coordenadora pedagógica e 1 secretária.

A segunda questão tinha como objetivo conhecer a escolaridade de cada entrevistado. Desta forma, o gráfico 2 mostra os dados adquiridos com a seguinte questão: Qual a sua escolaridade?

Gráfico 2 - Escolaridade dos sujeitos pesquisados

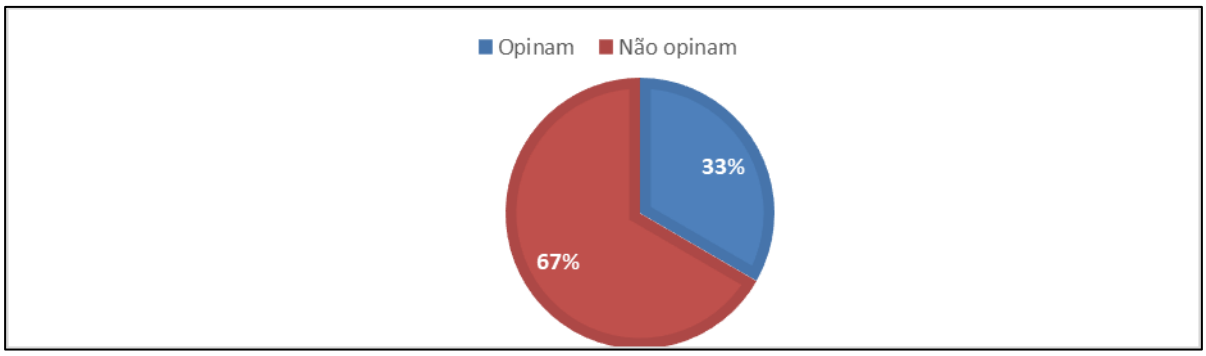


Fonte: Dados da pesquisa (2019).

De acordo com o gráfico 2, dos sujeitos entrevistados, 11 possuem pós-graduação, 3 possuem ensino médio completo, 2 possuem graduação, 1 possui ensino médio incompleto e 1 possui ensino fundamental completo.

A terceira questão tinha como objetivo perceber se os sujeitos questionados tinham conhecimento sobre o que é PPP e o que consta neste documento. Em seguida, o gráfico 3 exibe as respostas obtidas, de acordo com a pergunta: Em toda escola, tem um documento chamado Projeto Político Pedagógico. Você tem conhecimento sobre o que é esse documento e o que consta nele?

Gráfico 3 - Conhecimento sobre o que é o PPP e o que consta nele



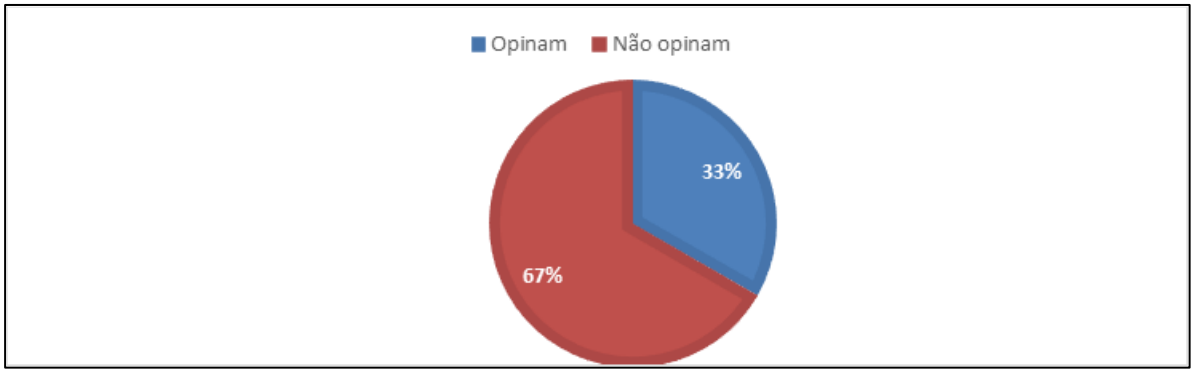
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Conforme dados da pesquisa expressos no gráfico acima e respostas dadas pelos sujeitos pesquisados, 83% compreendem o que e o que compõe o Projeto Político Pedagógico. O que chama a atenção é que, dos 3 sujeitos que negaram o

conhecimento sobre o documento, as duas cozinheiras responderam que não têm conhecimento sobre o que é o PPP e o que consta nele. Segundo Lück (2013), a gestão participativa é assim entendida por envolver todos os funcionários no processo para tomadas de decisões da escola.

Na questão 4, o objetivo consistia em saber se os sujeitos já haviam participado da elaboração do PPP, com sugestões para o documento e de que maneira. Esta questão atende a um dos objetivos da pesquisa que é saber a respeito da participação dos membros da comunidade escolar na elaboração do projeto. Logo após, o gráfico 4 apresenta detalhes das respostas obtidas com a seguinte questão: Você já participou da elaboração do PPP ou apresentou sugestões para a melhoria do documento? Se sim, de que maneira? Se não, por quê?

Gráfico 4 - Participação dos sujeitos questionados na elaboração do PPP



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Observou-se que 50% dos sujeitos já participaram da elaboração do Projeto Político Pedagógico, no entanto foi possível observar controvérsias. A coordenadora da escola respondeu:

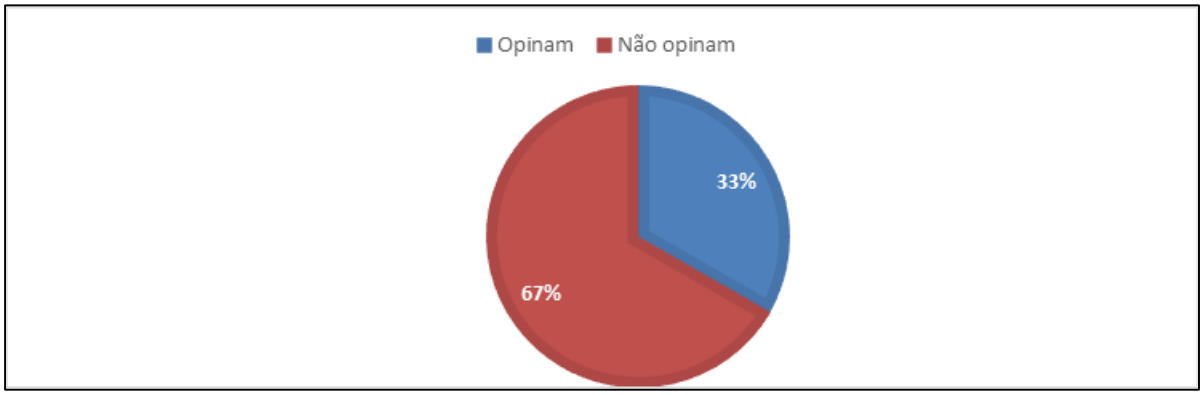
> Sim, a elaboração do Projeto Político Pedagógico do CEI foi pautada em estratégias que deram voz a todos os atores da comunidade escolar. Sendo os especialistas da instituição nas questões pedagógicas responsáveis pela redação final oferecendo assim um padrão de qualidade às propostas (COORDENADORA, 2019).

A resposta da coordenadora está de acordo com os pressupostos da gestão democrática, dizendo que todos os membros precisam estar juntos para desenvolver uma melhor proposta educacional.

Entretanto, os outros 50% que negaram a participação na elaboração do projeto afirmam que: “não, pois nunca fui convidada” (PAI/MÃE), “nunca participei, por não ter sido solicitada” (COZINHEIRA), “não, não faço parte na equipe pedagógica” (SERVIÇOS GERAIS). As respostas sinalizam preocupação, pois é função da escola possibilitar a todos os membros o conhecimento sobre o PPP e, assim, envolver todos em uma gestão democrática. Para que se tenha uma educação democrática, é necessário oferecer a todos a possibilidade de participação na organização escolar de forma a ampliar o conhecimento do processo em sua totalidade, possibilitando a interação de todos (LÜCK, 2013).

Na quinta questão, o objetivo era saber se os questionados já haviam participado das definições de metas que constam no PPP. Para tanto, perguntou-se: você participou de definições das metas que constam no PPP? De que forma? O gráfico a seguir mostra os dados obtidos.

Gráfico 5 - Definição de metas do PPP



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

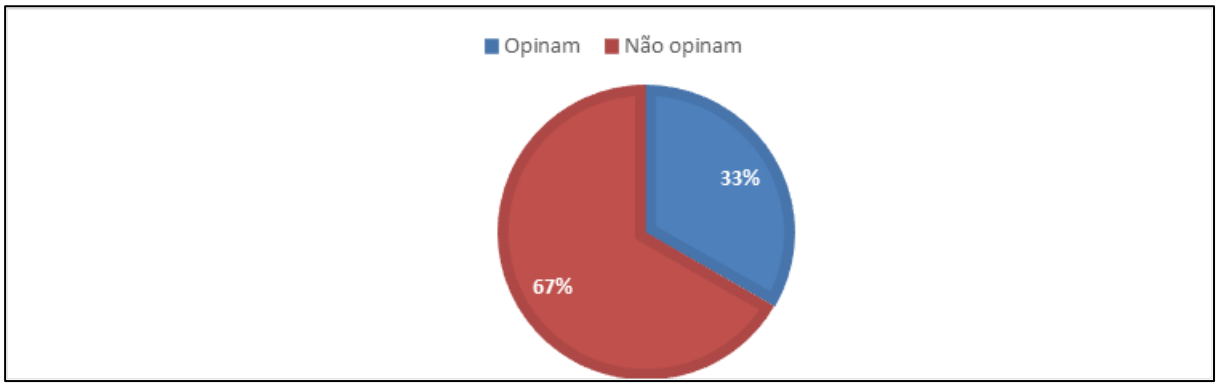
Ao analisar o gráfico 5 e as respostas relacionadas às definições de metas, e ainda, confrontando com as respostas dadas à questão apresentada no gráfico 4, pode-se constatar que as mesmas pessoas que não participaram da elaboração do PPP, o que correspondente a 50% dos entrevistados, também não participaram das definições de metas. Os sujeitos que participaram das definições de metas, 50% dos entrevistados, (os professores e a coordenadora), afirmam que desenvolvem projetos acrescentando sempre novos dados, em busca de conhecer a realidade e as necessidades da escola. Uma resposta específica sinaliza controvérsia em relação às respostas da questão anterior: “sim, foi realizada uma reunião entre os professores e

pessoas da diretoria" (PROFESSOR). A resposta sugere que não são todos os membros que participam da gestão escolar de forma democrática e participativa, principalmente no que tange ao PPP. A escola possui uma função mantenedora, em que o poder não pode estar apenas nas mãos do diretor, pelo contrário, é necessário amplo envolvimento de todos os segmentos da escola para estabelecer os objetivos, metas e decisões. De forma consciente e coletiva, educadores, pais e funcionários formaram um ideal democrático, de forma que a participação do diretor implica divisão de responsabilidades de cada membro. Desmistifica-se, assim, a função do diretor como uma figura negativa (PARO, 2008).

No que se refere as metas do PPP realizamos uma breve análise documental do referido documento da escola pesquisada. Porém a análise em questão será relatada após a apresentação dos resultados e respectivas discussões das respostas dadas ao questionário.

Na questão 6, o objetivo era saber se a escola realiza reuniões com todos os membros da comunidade escolar, ou seja, pais, professores e funcionários. A seguir, o gráfico com os dados da seguinte questão: A escola realiza reuniões sobre o Projeto Político Pedagógico com todos os membros da comunidade escolar?

Gráfico 6 - Realização de reuniões com todos os integrantes da comunidade escolar



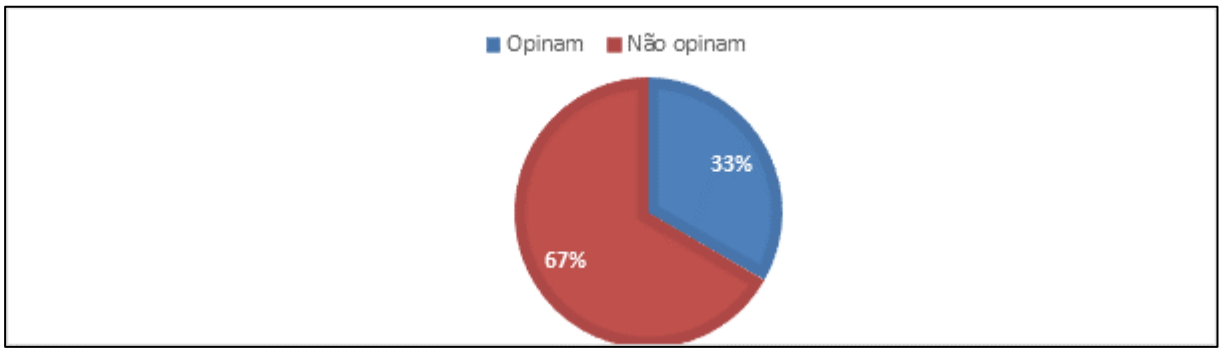
Fonte: Dados na pesquisa (2019).

Os dados evidenciam que 78% das pessoas pesquisadas acreditam que a escola realiza reuniões com a participação de todos os membros. Tendo em vista que a questão apresentada no gráfico 6 era aberta, alguns sujeitos optaram por justificar suas respostas, apontando que não participam das reuniões realizadas pela escola. E a grande maioria que participa afirma que a reunião que envolve toda a equipe é apenas para acerto de contas, para debater sobre o que é melhor para as crianças.

Porém, não se chega ao ponto em que deveria, isto é, conversar sobre o planejamento, discussões de ideias e metas a fim de reelaborar um PPP. O projeto político pedagógico é um plano global da instituição, pois ele irá definir metas e mostrar caminhos a seguir, de forma que se conheça a realidade e o contexto da escola. É, portanto, fundamental e indispensável a participação de todos (VASCONCELLOS, 2014).

Na sétima questão, o objetivo era saber se os sujeitos possuem dificuldades para participar das reuniões da escola. O gráfico a seguir representa o resultado da questão: você encontra dificuldades para participar das reuniões da escola?

Gráfico 7- Dificuldades por meio dos pesquisados para participar de reuniões da escola



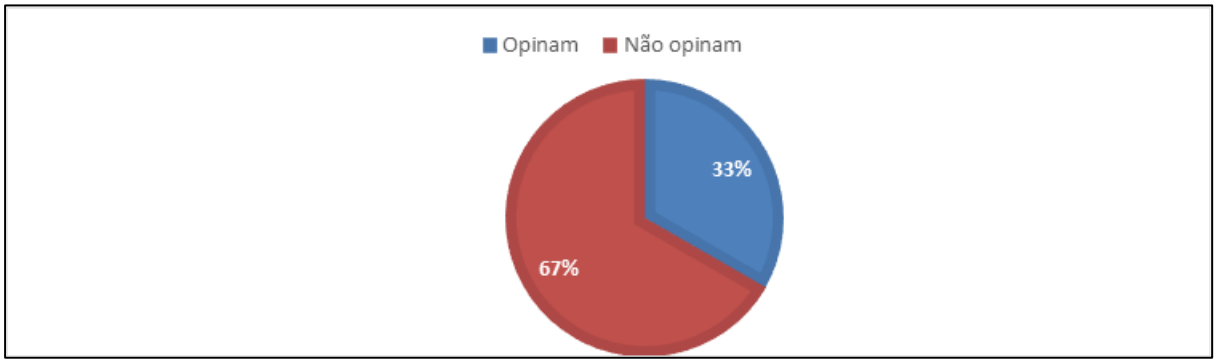
Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os dados coletados mostram que todos os sujeitos questionados não encontram dificuldades para participar das reuniões da escola. Percebeu-se que as pessoas podem se fazer presente às reuniões, porém as vezes falta comunicação entre gestão escolar e os demais integrantes, bem como incentivar e mostrar a importância de todos participarem na gestão escolar. Isso ficou evidente na resposta de um professor. Assim,

> Destaca-se que o entendimento do conceito de gestão já pressupõe, em si, a ideia de participação, isto é, do trabalho associado de pessoas analisando situações, decidindo sobre o encaminhamento e agindo sobre elas, em conjunto. Isso porque o conceito de gestão está associado à mobilização de talentos e esforços coletivamente organizados, à ação construtiva conjunta de seus componentes, pelo trabalho associado, mediante reciprocidade que cria um “todo” orientado por uma vontade coletiva (LÜCK, 2010, p.17).

Na última questão, o principal objetivo era saber se os sujeitos apresentam sugestões para o funcionamento e para a organização da escola. O gráfico que segue corresponde à pergunta: Você opina ou dá sugestões para o funcionamento e a organização da escola?

Gráfico 8 - Se os sujeitos opinam e dão sugestões para a escola



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Nota-se que 67% dos questionados apresentam sua opinião e sugerem melhorias para a escola quando solicitados, ou quando o que é questionado faz parte de sua área de conhecimento. As reuniões realizadas pela escola e que envolvem todos os membros da comunidade escolar, têm o objetivo de discutir situações que levam à satisfação dos participantes, uma vez que estes conseguem ser ouvidos. Porém, percebeu-se por meio de algumas respostas, que os membros apresentam seu ponto de vista apenas quando solicitados e que há pouco incentivo à participação de forma espontânea, conforme afirmaram as cozinheiras e serviços gerais. Deixa-se de criar, assim, uma cultura organizacional em que todos tenham voz ativa e participativa (LÜCK, 2013).

A partir da análise documental do PPP da escola, pode-se observar que o referido documento possui uma base teórica ampla, com definição de objetivos, missão, diagnóstico da comunidade escolar, concepções e eixos norteadores.

No entanto, no que se refere à definição de metas, o Projeto Político Pedagógico da escola, apresenta um breve *Plano de Ação 2019*, o qual resume-se a apontar um cronograma de atividades a serem realizadas no decorrer do ano e que estabelece, principalmente, reuniões, datas comemorativas e eventos em geral.

Portanto, as metas propriamente ditas e que necessariamente devem estar vinculadas ao processo de ensino e aprendizagem e à gestão como um todo, não são mencionadas no PPP.

Considerações Finais

O presente trabalho analisou como se dá a participação dos membros da comunidade escolar na elaboração do Projeto Político Pedagógico de uma escola infantil pública do sul de Santa Catarina.

A fim de responder ao problema relatado e para alcançar os objetivos do trabalho, foi desenvolvida uma pesquisa de campo com questionários entregues a membros da comunidade escolar, com o intuito de saber se todos participam e se têm conhecimento sobre o PPP.

De acordo com os objetivos propostos, pode-se concluir, por meio das respostas obtidas com a pesquisa, que a equipe gestora tem o conhecimento sobre a importância e necessidade da participação de todos os integrantes da comunidade escolar, ou seja, pais, professores, entre outros funcionários. As reuniões não ocorrem de forma efetiva com todos os membros da escola, o que fragiliza a gestão democrática e participativa. A grande maioria dos integrantes, cozinheiras, faxineiras e pais, não tem conhecimento amplo sobre o que é projeto e como a sua participação é significativa. Já os professores foram os que elaboraram respostas, afirmando conhecimento e participação na execução e elaboração e desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico.

Compreendeu-se que não é toda a equipe escolar que participa ativamente das definições de metas nas reuniões. No entanto, a elaboração do projeto que deveria ocorrer na presença de todos os membros acontece apenas com a gestão da escola e seus professores.

Com isto, conclui-se que o Projeto Político Pedagógico é um documento indispensável em uma escola e, para a sua elaboração, é necessário que todos os membros da comunidade escolar participem para uma gestão democrática e participativa, a fim de solucionar os problemas encontrados no contexto em que a escola está inserida e também para definir as metas da escola.

Com a pesquisa, verificou-se a necessidade de constante aprimoramento do Projeto Político Pedagógico na escola, uma vez que o que se almeja é a gestão democrática e participativa. Nesse sentido, não se tem a pretensão de concluir o

assunto, especialmente porque a temática apresenta potencial para amparar estudos futuros.

Referências

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

DALBERIO, Maria. C. B. **Gestão Democrática e Participação na Escola Pública Popular**. Revista Iberoamericana de Educación. Nº 47/3. 25 de out. 2008

LIBÂNEO, José. C. **Organização e Gestão da Escola:** teoria e prática. 6 ed. São Paulo: Heccus, 2015.

LÜCK, Heloisa. **A escola participativa**: o trabalho do gestor escolar. 8 ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 2010.

LÜCK, Heloisa. **A Gestão Participativa na Escola**. Vol. III. Petrópolis, RJ: Vozes 2013.

NEVES, Luís. J. **Pesquisa qualitativa**: característica, usos e possibilidades. São Paulo: 1996. Disponível em: http://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa_Qualitativa.pdf. Acesso em: 19 abr. 2019

PARO, Vitor. H. **Gestão democrática na escola pública**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Planejamento:** projeto de ensino - aprendizagem e projeto político-pedagógico. 24 ed. São Paulo**:** Libertad, 2014.

A PRESENÇA DOS ACADÊMICOS NEGROS NO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO SUL DE SANTA CATARINA

Caroline da Veiga de Melo[1]; Renata Righetto Jung Crocetta[2]; João Fabrício Guimara Somariva[3]; Rosani Hobold Duarte[4]

[1]Curso de Educação Física. Unibave. carolynedaveiga@gmail.com
[2]PROGRAD. Unibave. renatarjung@hotmail.com
[3]Curso de Educação Física. Unibave. joao.unibave@gmail.com
[4]Curso de Pedagogia. Unibave. rosani@unibave.net

Resumo: A história do negro brasileiro na educação representa uma luta contra as desigualdades e racismo. Ainda hoje é presente o preconceito com os negros na educação básica, o que dificulta as oportunidades no seu acesso ao ensino superior. Esta pesquisa tem como objetivo realizar um levantamento de dados sobre os acadêmicos negros matriculados em uma instituição de ensino superior do Sul de Santa Catarina. Caracteriza-se como uma pesquisa documental, a qual analisou os dados de matrícula do ano de 2019-1. Foi constatado que, de 1887 acadêmicos matriculados, 1710 são acadêmicos brancos e, apenas 30 acadêmicos negros.

Palavras-chave: Relações étnico-raciais. Negros. Educação física.

Introdução

A democratização do acesso à educação superior no Brasil ainda é marcada historicamente pela exclusão dos jovens negros. Estes, oriundos de uma educação básica racista e excludente, também são segregados do ensino superior. Sendo assim, faz-se necessário investir em políticas de ações afirmativas, no intuito de combate à privação e violação de direitos.

Ao discutirmos as questões étnico-raciais pertencentes ao currículo da Educação Física, aguçou-nos um olhar sobre a presença do negro em nossa instituição de ensino superior – IES. Pertencente a uma região colonizada principalmente por imigrantes ítalo-alemães, percebemos poucos negros que circulam nesta IES.

Sendo assim, a fim de refletir sobre a presença do negro nas IES de ensino superior, temos como problema: qual o número de acadêmicos negros no curso de educação física numa instituição de ensino superior do sul de Santa Catarina? Para responder este problema, temos como objetivo geral: Analisar a presença de acadêmicos negros no curso de educação física numa instituição de ensino superior do sul de Santa Catarina.

Relações étnico-raciais e educação

A palavra raça vem do italiano *razza*, que significa categoria, espécie. Segundo Munanga (2003), mesmo que a ciência afirme que nós humanos somos todos da mesma espécie, a palavra raça carrega consigo a discriminação entre elas, pois no século XVIII, a cor da pele tornou-se um modo de classificação dos homens. Esta classificação gera na sociedade uma relação de poder, hierarquização e desvalorização.

Entende-se que o conteúdo dessa palavra é

> etno-semântico porque exprime significados e significantes àqueles que são chamados de preto, pardo ou negro, ou demais termos. É também político-ideológico porque carrega consigo uma visão da sociedade que a usa, muitas vezes impregnada de uma ideologia dominante, no caso, eurocêntrica (CROCETTA, 2014).

Além das diferenças sociais entre as populações brancas e negras, as desigualdades educacionais são fortemente marcadas na história do país. Esta distinção acontece, principalmente, nas oportunidades desiguais de ascensão dos negros após a abolição. Pode-se afirmar então, que o preconceito e a discriminação estão presentes na escola, ainda que utilizem o discurso de igualdade. O ambiente escolar não respeita as diferenças e, como consequência, as crianças negras precisam branquear-se para alcançar sucesso na escola (CAVALLEIRO, 2000).

As questões raciais são abafadas dentro do contexto escolar, por falta de uma reflexão sobre os negros na sociedade brasileira, afastando ainda mais estas crianças e adolescentes da cultura escolar, pois não se identificam naquele meio (SANTOS, 2007). Esta não identificação, e o preceito de branqueamento, faz com que a população escolar, diretores, professores, pais e os próprios alunos, discriminem mais os alunos negros.

Consideramos ainda pior a visão que os próprios alunos têm de si, desvalorizando-se perante os colegas brancos. Conforme Ferreira e Camargo (2011) a escola é um dos locais fundamentais para a construção da identidade do sujeito. Porém, acaba refletindo os processos sociais da sociedade, e por sua vez, repete o preconceito e a discriminação. Na escola ele aprende que as características valorizadas positivamente não são a do negro, e sim a do branco, com um ideal europeu.

Segundo Veiga (2008) foi possível detectar claramente que a clientela escolar denominada como desfavorecida, tinha uma certa homogeneização no tratamento desse grupo – pobres, negros e mestiços – como inferior, a partir de sua representação como grupo não civilizado.

Essa falta de identidade, o preconceito e o racismo, até mesmo o oculto, presente no currículo, corrobora para que os negros abandonem a escola. Conforme Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD (IBGE, 2019) vimos que há uma grande diferença entre as raças na relação de analfabetos no Brasil, sendo que brancos constituem 4,2% da população analfabeta e pretos e pardos 9,9%.

Segundo Monteiro (2010), considerando a importância da discussão racial na educação e na escola, desde pelo menos 1970 o movimento negro vem forçando as autoridades governamentais a transformar esta escola em um espaço de incentivo à igualdade e combater o racismo. Houve uma colaboração na criação de leis que possibilitem a inclusão da história e da cultura trazida pelos negros no Brasil e na África, além da educação das relações étnico-raciais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN – 9394/96, foi alterada, após a aprovação do Ministério da Educação, em 2003, para Lei 10639, sendo acrescentados os artigos 26A e 79B. Estes tornam obrigatório o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana nas escolas de ensino fundamental e médio, além de estabelecer no calendário escolar, no dia 20 de novembro, a comemoração ao Dia da Consciência Negra (BRASIL, 1996).

Para o ensino superior também se instituiu nas Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, especificamente nos cursos de licenciatura, de graduação plena (BRASIL, 2001, p. 1), que a organização curricular deverá orientar a formação docente para o “acolhimento e o trato da diversidade; o exercício de atividades de enriquecimento cultural”.

Educação física e relações étnico-raciais

No espaço escolar, a Educação Física é considerada uma prática pedagógica, atuando com conteúdos da cultura corporal, como: jogo, esporte, dança, ginástica e lutas (COLETIVO DE AUTORES, 1992).

No Brasil, a Educação Física nasce norteada com o desejo de construir um indivíduo “forte e saudável”, constituindo um juízo vinculado à Educação do Físico e à Saúde Corporal. Associando os ideais militares positivistas de “ordem e progresso”

aos ideais higienistas, tendo os médicos como seus representantes, pensava-se na redefinição dos modelos de comportamentos físicos e morais da recém-embrionada, “forte e saudável”, família brasileira (RODRIGUES, 2010).

É englobado na educação física hábitos como: tomar banho, escovar os dentes, lavar as mãos e, também, os exercícios físicos, vistos unicamente como fator higiênico (COLETIVO DE AUTORES, 1992).

A educação física higienista e militarista carregava, a partir das intenções governamentais, ideais da concepção eugenista, a qual visava o branqueamento da população, evidenciando corpos aos moldes da Grécia Antiga. Conforme Silva (2008), deveria acontecer uma seleção natural, onde os negros e os índios, por serem considerados inferiores, precisariam estar fadados ao desaparecimento. A mestiçagem era então um “problema racial”, uma degeneração da raça (MACIEL, 1999). O mito e o ideal da democracia racial ganharam força nos discursos de intelectuais como Gilberto Freyre (1900-1987) e jornalistas como Mário Filho (1908-1966) (ALMEIDA, 2015).

A educação física no Brasil e suas práticas esportivas sofreram grande influência do pensamento eugenista. O esporte mais popular do país, o futebol, absorveu a herança de pensamentos colonialistas e escravistas, e durante muitos anos, foi totalmente elitista, racista e excludente (SILVA; CAMPOS, 2014).

Com a entrada dos negros no futebol, e seu ótimo desempenho, foi-se utilizando o futebol como elo entre as raças e a democracia racial. Este pensamento persistiu pelo governo de Getúlio Vargas (1930 – 1945) que utilizava no discurso que o futebol servia como uma harmonia entre as raças, pois os jogadores negros e mulatos representavam o melhor da sua raça. Porém, esse engrandecimento permanecia com uma ideologia racista (TELLES, 2012). De acordo com Soares (1998), a relação entre o negro e o futebol foi brilhantemente narrada na obra de Mário Filho, “O negro no Futebol Brasileiro” de 1947.

Necessita-se então, repensar a educação física, que foi carregada de preconceitos raciais e de gênero. Deve-se buscar estudar estas bases históricas com a finalidade de problematizar essas questões raciais (TAFFAREL, 2005). O objetivo dessas problematizações é fazer com que os professores de Educação Física tenham em sua formação uma matriz que permita ampliar a consciência do ser humano, e ampliar a compreensão sobre determinações e contradições históricas.

Negros e universidade

> Parece simples definir quem é negro no Brasil. Mas, num país que desenvolveu o desejo de branqueamento, não é fácil apresentar uma definição de quem é negro ou não. Há pessoas negras que introjetaram o ideal de branqueamento e não se consideram como negras. Assim, a questão da identidade do negro é um processo doloroso (MUNANGA, 2008, s.p.).

Por volta de 1970, parte da sociedade brasileira, principalmente a classe média negra, sentia o efeito da devida concorrência das escolas privadas. Segundo Santos (1985), restavam aos jovens negros recorrer à rede particular de ensino superior, obtendo diplomas desvalorizados no mercado de trabalho e sendo ainda mais vítimas da discriminação racial.

As provas para ingresso às universidades públicas, eram motivadas principalmente pela renda familiar, desse modo, jovens considerados de classe média e alta, ocupavam quase todas as vagas existentes. Então, devido à discriminação sofrida, os negros foram os primeiros a denunciarem o relativo fechamento das universidades públicas brasileiras aos filhos das famílias mais pobres, que, na concorrência pela melhor formação em escolas de 1º e 2º graus, eram vencidas pelas classes média e alta (GUIMARÃES, 2003).

> As informações da PNAD de 1982 indicaram que, no que diz respeito ao acesso ao sistema escolar, uma proporção mais elevada de crianças não-brancas ingressa tardiamente na escola. Além disso, a proporção de pretos e pardos que não têm acesso de todo à escola é três vezes maior que a dos brancos. Estas desigualdades não podem ser explicadas nem por fatores regionais, nem pelas circunstâncias sócio-econômicas das famílias. Embora uma melhor situação sócio-econômica reduza a proporção de crianças que não têm acesso à escola independentemente de sua cor, ainda persiste uma diferença clara nos níveis gerais de acesso entre crianças brancas e não-brancas mesmo nos níveis mais elevados de renda familiar per capita (GUIMARÃES, 2003).

Para resolver o problema de acesso do negro às universidades, segundo o ministro Souza (2001), seria com a universalização do ensino de nível fundamental e médio, melhorando o seu funcionamento através da política implementada durante a gestão (1995-2002), tendo progresso em gerações futuras.

Nos últimos anos estão divulgando alguns indicadores como os anos de estudo, reprovação, evasão, distorção idade-série, o currículo escolar desenvolvido, o

desempenho dos estudantes, a relação professor-aluno, a qualidade do equipamento escolar e sua localização, expondo a desigualdade entre brancos e negros no acesso, permanência e conclusão das etapas escolares (PASSOS, 2010).

Como elemento de estratificação social, o racismo se materializou na cultura, no comportamento e nos valores dos indivíduos e das organizações sociais na sociedade brasileira, prolongando uma estrutura desigual de oportunidades sociais para os negros e as desvantagens educacionais acumuladas fazem com que muitos jovens e adultos negros procurem a Escola de Jovens e Adultos (EJA) para concluir a escolarização básica.

Em 1831, pelos dados do censo, em Minas Gerais, era identificado que os níveis de ensino acima da instrução elementar, ou mais avançados, eram de predomínio absoluto de alunos brancos, enquanto as primeiras letras eram sobretudo por alunos negros, mostrando que a questão racial já estava na base do sistema educacional naquele momento (FONSECA, 2007).

Mesmo que o ensino básico e fundamental aprimore os seus níveis para que seus alunos possam concorrer da mesma forma no vestibular com os alunos que tiveram a oportunidade de estudar em colégios particulares bem abastecidos, os alunos negros, teriam um processo de evolução de cerca de 32 anos até atingir o atual nível dos alunos brancos (MUNANGA, 2003).

Segundo Guimarães (2003), essa desigualdade é resposta de alguns fatores: pobreza, falta de qualidade da escola pública, preparação insuficiente, falta de apoio familiar e da comunidade, além do modo de seleção para entrar na universidade que se dá pelo vestibular.

Conforme Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD (IBGE, 2019), vimos que apesar da população brasileira ser maioritariamente negra, o número de negros com ensino superior completo (9,3%) é significativamente menor que os brancos (22,1%), sendo resultado da desigualdade social e o difícil acesso dos negros nas IES, ocasionando a desigualdade educacional. Desse modo, as desvantagens educacionais acumuladas fazem com que muitos jovens e adultos negros procurem a EJA para concluir a escolarização básica (PASSOS, 2010). Sendo assim, um dos motivos influenciadores para que esses números sejam tão distintos.

É notável que, devido as discriminações sofridas pelos negros desde os séculos passados, há uma desigualdade escolar, principalmente no Ensino Superior, pois o ingresso dos negros nas IES é um grande desafio. Segundo Passos (2010), as

desigualdades acumuladas na experiência social da população negra, nos processos de escolarização tem sido denunciada há muitos anos pelo movimento social negro, por estudiosos das relações raciais, e, mais recentemente, também pelas análises no âmbito de órgãos governamentais no Brasil.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa documental usa materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, por exemplo, documentos oficiais, revistas, cartas, filmes, entre outros, podendo ser reformulados conforme os objetivos da pesquisa. O primeiro passo do desenvolvimento consiste na exploração das fontes documentais, que são em grande quantidade (GIL, 2008).

As matrículas dos acadêmicos foram fornecidas através da secretaria acadêmica, contendo todos os dados necessários para realizar as análises, sendo reorganizada pelo técnico de informática na tabela Excel, para melhor visualização e contagem.

Resultados e Discussão

A construção da identidade negra inicia-se também, pela nomenclatura utilizada na sua própria identificação. Usamos a palavra negro durante nosso texto, pois consideramos que esta carrega consigo a população preta e parda (terminologias utilizadas pelo IBGE na classificação de cor/raça). Conforme o IBGE (2018) durante anos, a classificação de cor era realizada por outras pessoas (donos dos escravos, os próprios entrevistadores do IBGE), só em 1990 é que passa a ser uma autoclassificação de cor (IBGE, 2018).

Consideramos que a autoafirmação de cor/raça/etnia faz parte, de acordo com Gomes (2018), tem relação com o processo de construção da identidade, da relação de pertencimento, que se elabora durante a construção social e histórica de cada um.

Buscamos também os dados das matrículas dos acadêmicos negros em nível nacional e estadual. A tabela 1 apresenta o número de matrículas nos cursos de graduação presenciais e a distância no Brasil, diferenciados por cor/raça nas IES de cunho federal, estadual e municipal.

Tabela 1 - Matrículas nos Cursos de Graduação Presenciais e a Distância, por Cor / Raça, segundo a Unidade da Federação e a Categoria Administrativa das IES – 2017.

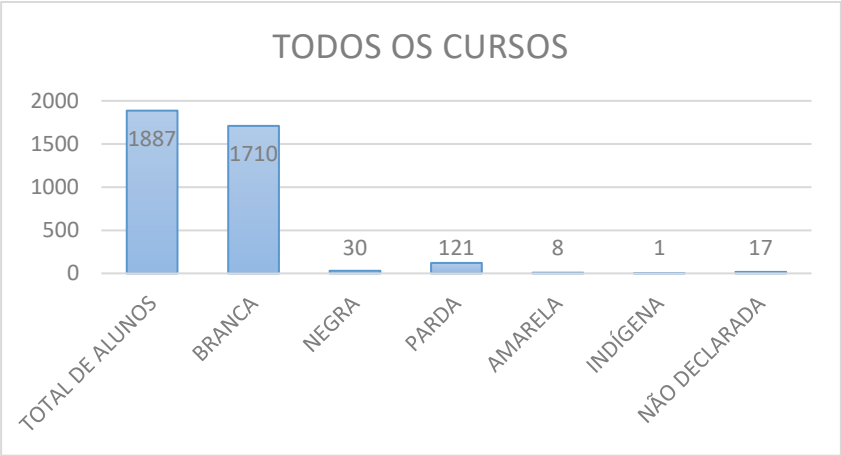
Unidade da Federação / Categoria Administrativa			Matrículas em Cursos de Graduação Presenciais e a Distância por Cor / Raça							
			Total	Branca	Preta	Parda	Amarela	Indigena	Não Dispõe da Informação	Não Declarado
Brasil			8.286.663	3.292.585	532.607	2.157.189	133.920	56.750	65.432	2.048.180
	Pública		2.045.356	810.961	183.443	601.877	31.941	13.898	34.725	368.511
		Federal	1.306.351	492.462	127.708	438.139	18.141	10.446	21.510	197.945
		Estadual	641.865	271.421	52.988	149.140	12.983	3.262	12.538	139.533
		Municipal	97.140	47.078	2.747	14.598	817	190	677	31.033
	Privada		6.241.307	2.481.624	349.164	1.555.312	101.979	42.852	30.707	1.679.669

Fonte: INEP (2018).

Percebemos que no Brasil, dos quase 8 milhões e 300 mil estudantes do ensino superior, 2. 689.796 são pardos e negros. O INEP (2018) apresenta os dados do estado de Santa Catarina. Vimos que o número de estudantes matriculados cai consideravelmente, sendo 36.241 estudantes pretos e pardos para um total de 358.575 estudantes em todo o estado.

Na IES pesquisada, conforme o gráfico 1, podemos observar que, dos 1887 acadêmicos matriculados, a grande maioria destes são brancos, tendo a quantidade de 1710, havendo uma diferença assustadora quando comparada com os acadêmicos considerados negros, onde são apenas 30. Os acadêmicos pardos matriculados são 121, de cor amarela 8, indígena há apenas 1, e ainda, 17 não declarados.

Gráfico 1 - Matrículas na IES por Cor / Raça em 2019-1

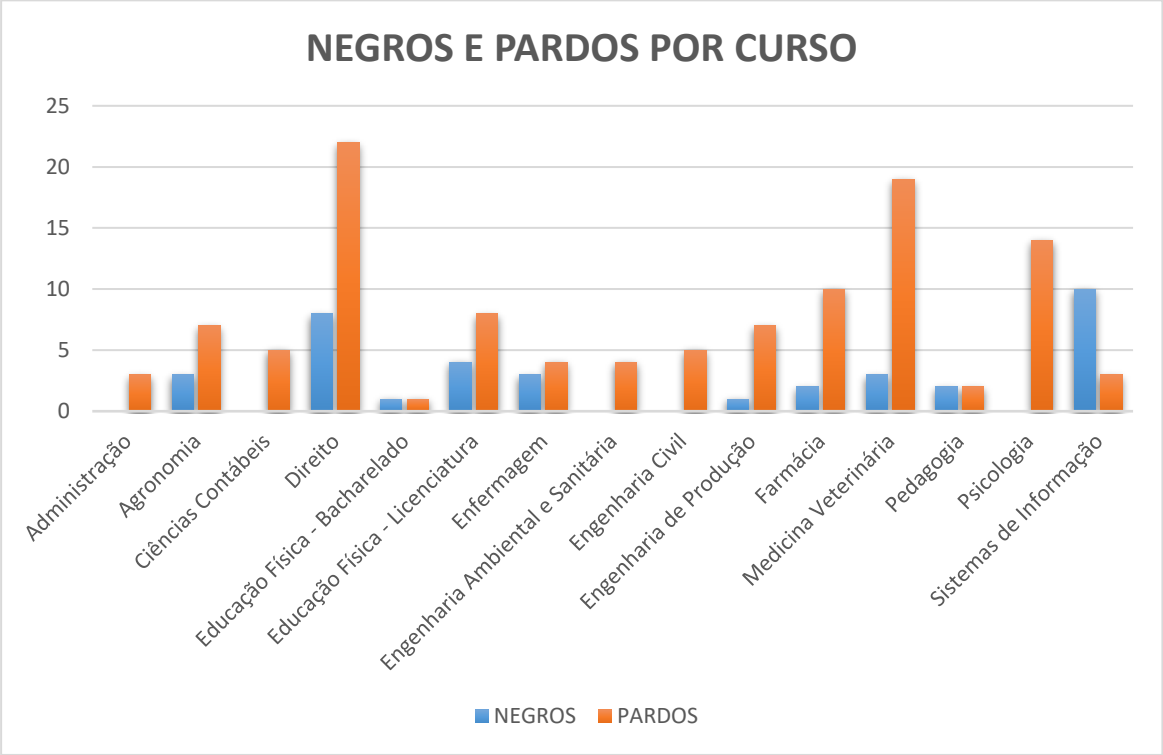


Fonte: Autoras (2019).

O preconceito e a dificuldade dos negros, já existe desde o Ensino Fundamental, onde a escolarização é precária, os direito são desiguais, entre outros. Sabemos que, atualmente, houve um progresso no ingresso dos acadêmicos negros no Ensino Superior, mas ainda assim, mesmo com a Lei de cotas, os negros são minoria. São diversas as maneiras que as crianças e os jovens negros são afetados pelo caráter sutilmente racista do sistema de ensino brasileiro. Existe racismo no acesso diferenciado dos segmentos raciais, como exemplos: estão entre os negros a maior parte de pessoas não alfabetizadas; a participação dos negros no sistema educacional vai diminuindo conforme aumentam os anos de escolaridade (QUEIROZ, 2004).

O gráfico 2 apresenta a relação de matrícula dos estudantes negros por curso de graduação. No curso de Administração há 3 acadêmicos pardos e nenhum negro, em Agronomia há 7 acadêmicos pardos e 3 negros, em Ciências contábeis há 5 acadêmicos pardos e nenhum negro, em direito há 22 acadêmicos pardos e 8 negros, em Educação Física – bacharelado há 1 acadêmico pardo e 1 negro, em Educação Física – licenciatura há 8 acadêmicos pardos e 4 negros, em Enfermagem há 4 acadêmicos pardos e 3 negros, em Engenharia Ambiental e Sanitária há 4 acadêmicos pardos e nenhum negro, em Engenharia Civil há 5 acadêmicos pardos e nenhum negro, em Engenharia de Produção há 7 acadêmicos pardos e 1 negro, em Farmácia há 10 acadêmicos pardos e 2 negros, em Medicina Veterinária há 19 acadêmicos pardos e 3 negros, em Pedagogia há 2 acadêmicos pardos e 2 negros, Psicologia há 14 acadêmicos pardos e nenhum negro e em Sistemas de Informação há 3 acadêmicos pardos e 10 negros.

Gráfico 2 - Matrículas nos Cursos de Graduação por Cor / Raça em 2019-1

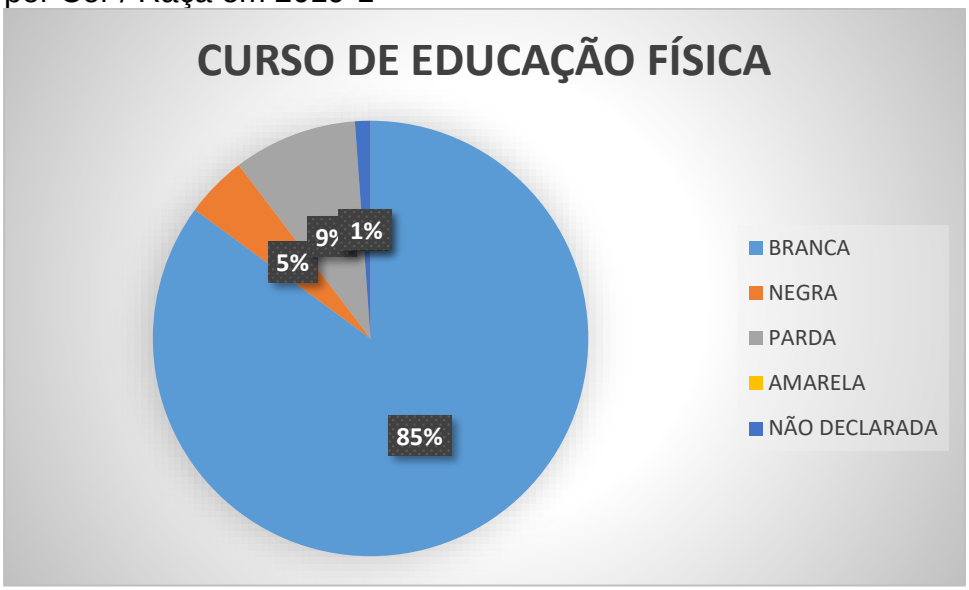


Fonte: Autores (2019).

Uma das justificativas para esses números obtidos é pelo fato de nossa região ter sido colonizada por italianos, alemães, letos e poloneses, predominando assim, os brancos. Sobretudo, vimos que em alguns dos cursos, havia uma quantidade razoável de acadêmicos pardos, mas referente aos negros, os números são muito baixos.

No gráfico 3 trazemos os dados dos acadêmicos apenas do curso de Educação Física – Licenciatura, onde há um total de 87 acadêmicos matriculados, 85% brancos, 9% pardos e apenas 5% são negros, e ainda há 1% não declarado.

Gráfico 3 - Matrículas no Cursos de Graduação em Licenciatura em Educação Física por Cor / Raça em 2019-1



Fonte: Autores (2019).

Queiroz (2004) realizou um estudo sobre a presença dos negros nos cursos de graduação. A pesquisa apontou que os estudantes brancos têm o privilégio do acesso a carreiras superiores de sucesso. E os cursos menos valorizados diante da sociedade estão destinados aos negros, como aqueles de formação de professores, por exemplo. Ainda assim, são em geral, minoritários. No Brasil, a média dos acadêmicos negros, é cerca de 2% e 10% pardos. Há uma maior concentração de negros nos cursos considerados de baixa demanda, além disso, estão concentrados nas faculdades particulares de menor prestígio (CARVALHO, 2004).

É visto a dificuldade dos negros em ingressar nas universidades, isso é devido a grande maioria ser de classe baixa e, também, da exclusão escolar e acadêmica sofrida na história.

Considerações Finais

Precisamos repensar o papel social que cabe à escola, numa sociedade que se tornou objetiva no seu modo de produzir-se e reproduzir-se a si mesma, num mundo em que ciência/tecnologia dissolvem qualquer tipo de experiência formativa.

Vimos que as desigualdades entre os brancos e negros são extremamente desiguais, tanto social e educacional, sendo presentes na história do nosso país, como exemplo a discriminação na escolarização básica, e, depois a dificuldade em ingressar em uma IES.

Apesar de que, exista a Lei 10.639/03 que torna obrigatório o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana nas escolas, ainda assim, o preconceito e a discriminação são presentes, pois nem no ambiente escolar há o respeito com os negros, o que dificulta alcançar a igualdade entre os mesmos. Esse tema acaba sendo pouco debatido nas escolas, e consequentemente, silenciado em outros ambientes também. Devido a essa falta de conhecimento e reflexão, essas crianças e adolescentes brancos, não conseguem identificar tal cultura negra no ambiente escolar, sendo assim, os negros não conseguem viver em conjunto no meio escolar em que frequentam.

Consideramos ter alcançado os objetivos estabelecidos, pois após levantarmos os dados da pesquisa, os analisamos para a elaboração dos gráficos apresentados acima.

Ao analisar os resultados encontrados relacionando ao problema de pesquisa, os dados obtidos foram de que entre os 15 cursos que a IES oferta, tem 1887 acadêmicos matriculados, destes, pelo fato de que a nossa região foi colonizada por alemães e italianos, já indicava que a quantidade de acadêmicos brancos matriculados seria muito maior do que as demais raças/cores, somando um total de 1710 acadêmicos. Entretanto, a quantidade de acadêmicos negros matriculados é extremamente baixa, sendo apenas 30, havendo cursos em que não se encontram matriculados, comprovando os motivos trazidos ao longo do artigo. Destes ainda, há aqueles que se autodeclaram negros ou pardos, e não se encaixam como tal, sendo realmente considerado branco.

De acordo com os resultados encontrados, existe a possibilidade de ampliar a pesquisa, trazendo mais dados e informações relacionados aos negros e escolarização, buscando compreender ainda mais seu processo de evolução na sociedade.

Referências

ALMEIDA, Maureci Moreira. RODRIGUES, Francisco Xavier Freire. O mito da democracia racial, racismo e futebol: um debate sociológico. **Revista NORUS** – Novos rumos sociológicos, v. 3, n. 3, jan –jun 2015.

BELLO, Luciane. **Política de ações afirmativas na UFRGS: o processo de resiliência na trajetória de vida de estudantes cotistas negros com bom desempenho acadêmico.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

BRASIL - Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica**, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, de 18 de Fevereiro de 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.** Brasília, 2005.

BRASIL/MEC. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.

BRASIL/MEC. Parecer CNE/CP 009/2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica,** em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (2001).

CAVALLEIRO, Eliane. **Do silencio do lar ao silencio escolar**: racismo, preconceito e discriminação na educação infantil. São Paulo: Contexto, 2000.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino de educação física.** São Paulo: Cortez, 1992.

CROCETTA, Renata Righetto Jung. **As relações étnico-raciais nos currículos dos cursos de licenciatura em educação física das Instituições de Ensino Superior do Sistema ACAFE**. 2014.94 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2014.

FERREIRA, Ricardo Franklin; CAMARGO, Amilton Carlos. As relações cotidianas e a construção da identidade negra. **Revista Psicologia, ciência e profissão**, Brasília, v.31, n. 2, 2011.

FONSECA, M.V. **Pretos, pardos, crioulos e cabras nas escolas mineiras do século XIX.** 2007. 250p. Tese (Doutorado) - Faculdade de educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo, 2008.

GOMES, Irene; MARLI, Mônica. As cores da desigualdade. In: **Retratos:** a Revista do IBGE. N. 11, maio de 2018.

GUIMARÃES, Antonio Sérgio Alfredo. Acesso de negros às universidades públicas. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, mar. 2003.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD:** pesquisa nacional por amostra de domicílio contínua, 2016.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Somos todos iguais? **Revista Retratos** – a revista do IBGE, n11, maio, 2018.

INEP, O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopses Estatísticas 2017**. In: Censo da educação superior, 2018.

MACIEL, Maria Eunice de S. A eugenia no Brasil. **Revista Anos 90**, Porto Alegre, n. 11, jul. 1999.

MANERA, Débora Macedo da Silveira. **Relatório anual da discriminação racial no futebol.** Porto Alegre: Observatório da Discriminação Racial do Esporte, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança/UFRGS, 2015.

MONTEIRO, Rosana Batista. **A educação para as relações étnico-raciais em um curso de Pedagogia:** estudo de caso sobre a implantação da resolução CNE/CP 01/2004. 2010. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

MUNANGA, Kabengele. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia.** Palestra proferida no 3º Seminário Nacional Relações Raciais e Educação – PENESB-RJ, 05 de novembro de 2003.

MUNANGA. Kabengele. **Superando o racismo na Escola.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2008.

PASSOS, Joana Célia. As relações étnico-raciais nas licenciaturas: o que dizem os currículos anunciados**. Poiéses,** Tubarão, v.8, n13, 2014.

QUEIROZ, Delcele Mascarenhas. **O negro e a universidade brasileira,** 15 Fevereiro, 2004.

RODRIGUES, A. Cesar Lins. A educação física escolar e ldb1: assumindo a responsabilidade na aplicação das leis 10.639/03 e 11.645/08. **Reflexão e ação**, v.18, n 1, 2010.

SANTOS, Joel Rufino. 1985. O movimento negro e a crise brasileira. In: **Política e Administração**, 2 (2): 287-307. Rio de Janeiro, jul./set.

SANTOS, Marzo Vargas. **O estudante negro na cultura estudantil e na educação física escolar.** Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, 2007

SILVA, André Luiz dos Santos. **A perfeição expressa na carne:** A educação física no projeto eugênico de Renato Kehl – 1917 a 1929. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre / 2008.

SILVA, Silvio Ricardo da; CAMPOS, Priscila Augusta Ferreira. Futebol e a educação física na escola: possibilidades de uma relação educativa. **Revista Ciência e Cultura**, São Paulo, v.66, n.2, jun. 2014.

SOARES, A. J. **Futebol, raça e nacionalidade** – releitura da história oficial. Rio de Janeiro: Universidade Gama Filho - Programa de Pós-Gradução em Educação Física (tese de doutorado), 1998.

SOTERO, Edilza Correia. **Negros no ensino superior:** Trajetória e Expectativas de Estudantes de Administração Beneficiados por Políticas de Ação Afirmativa (ProUni e Cotas) em Salvador. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SOUZA, P. R. **A Questão racial e a educação**. Folha de S. Paulo, p. A3, 30 ago. 2001.

TAFFAREL, Neli. **Educação Física Escolar: teoria e prática curricular, saberes escolares e proposta pedagógica.** In: Marcílino Souza Junior (Org.) et al. Recife: EDUPE, 2005.

TELLES, Eduard. **O significado de raça na sociedade brasileira.** Princeton e Oxford: Princeton University Press. Traduzido para português. Versão divulgada na internet em agosto de 2012.

VEIGA, Cynthia Greive. Escola pública para os negros e os pobres no Brasil: uma invenção imperial. In: **Rev. Bras. Educ.,** Rio de Janeiro, v.13 n.39, set./dez. 2008.

A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NA GESTÃO ESCOLAR

Bruna Becker[1]; Alcionê Damásio Cardoso[2]; Maria Marlene Schlickmann[3]; Miryan Cruz Debiasi[4]

[1]Unibave. brunabecker38@hotmail.com
[2]Unibave. alcionedamasio@gmail.com
[3]Unibave. Maria.marlene0809@hotmail.com.
[4]Unibave. miryan@unibave.net

Resumo: O presente artigo refere-se à participação dos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na gestão escolar. Assim, definiu-se como objetivo geral analisar as formas de participação dos alunos da EJA no processo de gestão escolar. Para que tal objetivo fosse alcançado foram definidos como objetivos específicos descrever e identificar as formas que o aluno da EJA encontra para tornar-se participante da gestão escolar, como também o que o grupo gestor assegura para envolver seus alunos nas decisões da escola. A metodologia definida para a pesquisa foi o estudo de caso, com abordagem qualitativa, sendo definido para coleta de dados, um questionário, com perguntas abertas, realizado com gestores, docentes e discentes da modalidade EJA. Observou-se nos resultados que a instituição pesquisada ressalta uma gestão participativa, em que todos os membros da comunidade escolar fazem parte do processo de gestão.

Palavras-chave: Gestão participativa. Educação de Jovens e Adultos. Gestão escolar.

Introdução:

A educação de jovens e adultos (EJA) no Brasil foi construída por meio de um processo histórico lento, havendo variáveis, mudanças e leis dentro da modalidade de educação, até ganhar visão e ser entendido como um processo que precisa de atenção do poder público e leis que defendam esse ensino para torná-lo eficaz.

Embora a educação seja direito de todos, os jovens e adultos que estão na EJA tendem a sentirem-se vistos pela comunidade como analfabetos com um olhar preconceituoso por não terem a condição de terminar seu ensino na escola regular, vistos como seres excludentes perante a sociedade.

> A prática pedagógica e a organização do sistema escolar brasileiro, em relação à EJA, ainda são instituídas por uma visão assistencialista e compensatória, marcada pela descontinuidade das políticas públicas e pelo descaso com as especificidades das ações educativas neste campo de ensino. (DOURADO *et al.,* 2018, p. 298).

Sintetizando seu processo histórico, a política e o controle social sempre estiveram presentes nas decisões sobre a modalidade EJA, porém, dentro disso é necessário ressaltar e instigar a gestão que é realizada dentro da EJA, qual sendo o papel do gestor e como a gestão torna-se democrática, havendo assim participação de toda comunidade escolar e principalmente de seus alunos nas decisões.

Assim sendo, Carvalho *et al.* (2017, p. 83) apontam que "A participação dos alunos da EJA nas discussões, nas decisões e nas ações da escola é de extrema importância, para que eles possam exercer seu papel social e cidadão".

Pode-se ressaltar a importância da gestão no processo de ensino aprendizagem realizado na modalidade EJA, quando os alunos que fazem parte do processo de ensino em questão tornam-se figuras participativas e essenciais no trabalho realizado pelos gestores.

Fialho, Reis (2005, p. 2) afirmam que "É importante, pensar e repensar a Educação de Jovens e Adultos sob o olhar do gestor escolar, de como este especialista poderá estar agindo em uma educação inclusiva".

Face ao exposto, desenvolveu-se o seguinte problema da pesquisa: de que forma se dá a participação dos alunos da EJA no processo de gestão escolar em uma instituição de ensino de um município do Sul de Santa Catarina?

A partir do problema citado, temos como objetivo geral analisar as formas de participação dos alunos da EJA no processo de gestão escolar em uma instituição do ensino de um município do sul de Santa Catarina. Para dar conta e alcançar êxito no objetivo geral foram definidos os seguintes objetivos específicos: descrever as formas de participação dos alunos e o seu envolvimento no processo de gestão escolar; identificar as formas de participação dos alunos da EJA no processo de gestão escolar em uma instituição de ensino de um município do Sul de Santa Catarina; descrever as estratégias dos gestores para que haja participação discente na gestão escolar.

A gestão escolar participativa se dá por meio de vários contextos, o gestor é um dos responsáveis pelo envolvimento e andar sincrônico entre alunos e gestão.

Para Lück *et al.* (2010) uma gestão participativa que envolva seus alunos, vai além de tomar decisões nas reuniões e conselhos pedagógicos, é necessário perceber que o maior envolvido nas decisões acatadas pelo corpo docente precisa dessa participação, é necessário ser ouvido e contribuir com sua opinião, assim sendo também uma forma de estímulo para o discente da modalidade EJA continuar sua caminhada na vida escolar.

Para Santana *et al.* (2014) para que o educando da EJA consiga permanecer na escola, é necessário que sua formação tenha significado em sua vida, é preciso que o grupo escolar descentralize suas ações e dê voz ao aluno da EJA, que sempre foi visto pela escola como sujeito passivo de uma educação compensatória. Esta participação não está voltada apenas para engajamento das decisões rotineiras da escola entre aluno e gestor, mas para estimular a formação do discente.

> A participação dos alunos da EJA nas discussões, nas decisões e nas ações da escola é de extrema importância, para que eles possam exercer seu papel social de cidadão. “Em uma gestão democrática e participativa entendemos que esses alunos devem ser considerados enquanto sujeitos de direitos, compreendidos na sua realidade, pois, compreendemos que a realidade sociocultural e os saberes não escolares da população da EJA, são dimensões importantes para o processo de ensino-aprendizagem (CARVALHO *et al*., 2017, p. 83).

Assim, contribuições e ideias poderão ser realizadas, tornando o trabalho do gestor com qualidade, mas isso só será realizado por meio do trabalho coletivo, tendo como base uma gestão participativa e visando a melhoria na qualidade do ensino.

Procedimentos Metodológicos

A intenção da atividade científica, ou seja, a intenção da pesquisa é a aquisição da veracidade, sendo a mesma refletida, buscando-se assim o método a ser utilizado para a determinada busca. Quanto a sua natureza, a presente pesquisa apresentou caráter aplicado, com objetivo de adquirir novos conhecimentos.

Sob o ponto de vista do problema a pesquisa apresentou caráter qualitativo, porque ao descrever e analisar o estudo feito levou-se em consideração as características e a análise dos sujeitos que participaram da pesquisa.

Para Gil (2009) A pesquisa sob o ponto de vista dos objetivos foi descritiva. As pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos apresenta-se o estudo de caso como fonte significativa na contribuição para efetivação da pesquisa. Para Yin (2001, p. 19) “Os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo "como" e "por que", quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos [...]”.

A pesquisa foi realizada em uma instituição de ensino localizada no Sul de santa Catarina, sendo que os procedimentos utilizados foram questionários aos gestores, coordenação, docentes e discentes que participaram da pesquisa.

A pesquisa de campo foi inicialmente realizada por meio de um contato com a direção da instituição escolar, para autorização da pesquisa para posteriormente efetivarem-se as entrevistas com o grupo gestor e com os educandos.

A população da pesquisa incluiu gestores, docentes, coordenação e discentes, perfazendo um total de 140 sujeitos, de uma instituição de ensino localizada em um município do sul de Santa Catarina.

A amostra da pesquisa foi constituída por alunos das turmas da alfabetização e do nivelamento, sendo que foram entrevistados um jovem e um adulto de cada sala. A definição da amostra se deu pelo fato de que as turmas possuem um número ínfimo de alunos e em consenso com a gestora da escola optou-se por pesquisar 20% da clientela, escolhendo um jovem e um adulto, por melhor representar a instituição.

Foi elaborado um questionário contendo seis perguntas subjetivas para os discentes e cinco questões subjetivas para docentes e gestores da instituição. Os questionários foram aplicados a vinte e dois alunos, denominados de discente A a V; três gestores, denominados de Gestor A, B e C; e três professores, denominados de Professor A, B e C, do referido estabelecimento de ensino, totalizando 28 sujeitos pesquisados.

Resultados e Discussão

Considerando que a educação de jovens e adultos atualmente é ainda um grande desafio na educação escolar brasileira, os resultados e discussão que irão embasar o artigo proposto tem foco exclusivo em como acontece a participação dos alunos da EJA, no processo de gestão escolar.

A primeira pergunta feita aos discentes da instituição, buscou saber:

1. O que você entende por gestão escolar participativa?

Analisando as respostas dos discentes pode-se perceber que dos vinte e dois entrevistados, dezoito alunos entendem que gestão escolar participativa se dá por meio de alguma forma de participação que envolve o contexto escolar em que estão inseridos, visto isso, não exemplificando como tal envolvimento acontece, em que resultam em respostas rasas. Outros quatro entrevistados acrescentam além da palavra participação, conforme analisado no quadro 1:

Quadro 1 – O que você entende por gestão escolar participativa?

Discente A (2019)	Discente J (2019)	Discente N (2019)	Discente R (2019)
"*Administração Escolar*"	"*Secretaria e Diretoria*"	"Olha, não entendo nada, mas parece ser muito bom"	"Muito Bom"

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Dezorzi (2014) nos enfatiza que a gestão se tornou espaço participativo e coletivo para todos atuantes da escola.

Observando todas as respostas é perceptível que os discentes estão cientes que essa participação se dá por meio dos assuntos referentes à gestão da instituição, envolvendo toda comunidade escolar, porém de certo modo, ainda falta saber mais profundamente como se dá essa participação.

O segundo questionamento feito foi:

2. Em sua escola existe uma Gestão Escolar participativa?

Ao analisar as respostas obtidas mediante questionário, os vinte e dois alunos entrevistados foram sucintos em suas respostas, tendo assim um resultado em que todos responderam de forma igualitária no que tange a sua participação, afirmando que tal participação é existente na instituição.

> A nova óptica do trabalho de direção, organização e norteamento das ações de organizações educacionais, com objetivos de promover o desenvolvimento do ensino, voltando para a formação de aprendizagens significativas e formação dos alunos [...] (LÜCK, 2006, p. 45).

Para os discentes há uma gestão em que os alunos se tornam ativos e participativos.

Na terceira questão feita aos alunos, buscou-se saber:

3. Você enquanto aluno(a), participa da gestão da sua escola? De que forma?

Conforme as respostas fossem sim ou não os entrevistados teriam que justificar qual a forma que acontece essa participação. Nessa questão houve divergências nas respostas em relação à afirmação ou negação de existência enquanto aluno na participação na gestão da escola, sendo respostas superficiais e mostrou baixo entendimento do tema citado.

Dos vinte e dois alunos entrevistados, dez deles afirmaram que sim, participam da gestão da sua instituição, mas não responderam de que forma ela é feita dentro da

escola. Torna-se assim uma resposta falha e dando a entender que o aluno não tem o entendimento de como se procede essa participação na gestão. De contrapartida doze estudantes alegaram que não participam da gestão, visto isso, não especificaram nenhum tipo de como ocorre essa forma de participação.

De acordo com Bordenave (2013, p.13), "Pode-se considerar que o envolvimento do aluno perante sua participação ativa é essencial para um bom desenvolvimento grupal em sala, com seus colegas, grupo de gestores e professores".

A quarta questão realizada aos discentes foi**:**

4. Você considera a sua escola com gestão escolar participativa? Por quê?

Nesta questão não houve divergência nas respostas obtidas quando se trata em afirmar que sim. Os vinte e dois alunos(as) entrevistados(as) consideram a escola com gestão participativa, porém, apenas cinco alunos(as) justificaram e deram sua opinião ao responder o porquê consideram a escola onde estudam um ambiente participativo na gestão.

Os outros dezessete entrevistados apenas alegaram que sim, a gestão participativa, mas não justificaram sua resposta como solicitado na pergunta.

Quadro 2 – Você considera a sua escola com gestão escolar participativa? Por quê?

Discente A (2019) *"Sim, tudo é resolvido com acordo"*	**Discente D (2019)** *"Sim, tudo é feito com união. Harmonia e respeito.*	**Discente F (2019)** "Sim, pois é comunicativo"	**Discente H (2019)** *"Sim, porque as gestões organizam as questões*.

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

As respostas dadas pelos entrevistados são um pouco confusas, em relação ao que é uma gestão participativa dentro do âmbito escolar. Suas respostas foram feitas por meio de sua compreensão sobre o tema.

Nota-se que a fala do discente **A (2019),** revela que no entendimento há uma gestão participativa, pois, as pendências na instituição são resolvidas por meios de acordo, o entendimento passado nos mostra que o aluno apenas por conversar com a gestão, já alega como sendo participativo.

Participação nas escolas não é algo apenas para ficar na teoria, mas para ser praticada e inserida no ambiente escolar, tornar-se aluno atuante fora de sala de aula faz parte do seu desenvolvimento como cidadão, tornando-o responsável e engajado por causas que envolvem a escola em que o mesmo participa.

Como ressalta Dezorzi (2014, p. 21) “é preciso que a escola reflita o seu papel e responsabilidade em formar cidadãos críticos, participativos, atuantes na sociedade em que vivem, com atitudes solidarias e respeitos as diferenças”.

Na quinta pergunta realizada aos discentes da instituição, busca saber:

5. **Na sua escola existe Grêmio Estudantil**? **Quais a contribuições trazidas por ele?**

Os 22 discentes entrevistados foram sucintos em suas respostas e afirmando que não existe grêmio estudantil na instituição de ensino, tendo assim nenhuma resposta sendo adversa e todos concordando que não a esse tipo de participação na referida escola.

> O Grêmio ou Governo Estudantil é um mecanismo no interior da escola que tem por objetivo motivar esta organização dos alunos, envolvendo-os em atividades que favoreçam um processo mais amplo de formação educacional. (OLIVEIRA *et al.,* 2009, p.10).

Na análise proposta foi concluído que esse meio organizacional não está presente na escola que foi realizada a pesquisa. Como pode-se notar, não existe grêmio estudantil na instituição e tendo isso, não há como ocorrer alguma contribuição para a escola.

Na sexta e última pergunta:

6. **Você acha importante a participação do(a) aluno(a) na gestão escolar? Por quê?**

A pergunta também solicitava justificativa. Ao analisar as respostas pode-se perceber que dos vinte e dois discentes entrevistados(as), dezesseis alunos apenas responderam “Sim”, que consideram importante a participação do aluno, porém não houve justificativa em suas respostas, os demais seis alunos responderam da forma como solicitava a questão, afirmando que sim.

Quadro 3 – Você acha importante a participação do(a) aluno(a) na gestão escolar? Por quê?

Discente A (2019) *“Sim, por que é um benefício”*	***Discente F (2019)*** *“Sim, estar atualizado é importante”*	***Discente G (2019)*** *“Sim, todos aprendem um pouco”*	**Discente I (2019)** *Sim, por que faz parte de um benefício*	**Discente K (2019)** *“Sim, pois todos devem dar sua sugestão”*	**Discente H (2019)** *“Sim, para benefícios*

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Podem-se observar três discentes que alegam que essa participação seria como um "benefício" para eles na instituição (entrevistados **"A", "I", "H")**. Ou seja, essa participação seria como um auxílio para os discentes.

O discente **F (2019)** menciona que "*Sim, estar atualizado é Importante*". Isso nos leva a entender que estar atualizado nos acontecimentos da escola para o aluno é visto como algo importante. Nota-se, perante a vontade de estar ativo e informado, dialogando e a par nas decisões do referido centro de estudo que ele faz parte e estar ativo no que acontece no centro de estudo em que é atuante.

Com contribuições Carvalho *et al. (*2017, p. 81) "Defendemos ainda que seja fundamental e que haja um permanente nível de diálogo no ambiente escolar, estabelecendo-se uma gestão democrática e participativa, na escola como um todo".

Partindo para outro ponto da discussão, nota-se a fala do entrevistado **G (2019)** quando alega que: "*Todos aprendem um pouco".*

Agregando, assim, os dizeres de Ferreira e Pereira (2017) a participação dos envolvidos na gestão da escola contribui para a realização de um trabalho coletivo de planejamento, tomada de decisões e ações em prol da melhoria da qualidade da educação oferecida aos alunos.

Abaixo será descrito e analisado as respostas dos três docentes entrevistados, iniciando assim a primeira pergunta proposta.

O primeiro questionamento direcionado aos docentes da instituição foi**:**

1. O que você entende por gestão escolar participativa?

O quadro abaixo aponta respostas dadas à questão.

Quadro 4 – O que você entende por gestão escolar participativa?

Docente A (2019)	**Docente B (2019)**	**Docente C (2019)**
"*É quando todo corpo docente tem participação ativa nas decisões tomadas na escola"*	*"É necessário para melhorar a qualidade de ensino das escolas fazendo uma integração com a comunidade, discutir, tomar decisões para uma boa gestão"*	*"Quando alunos, famílias, professores e demais funcionários, cooperam e opinaram diretamente nos processos da gestão da escola, de maneira inclusiva e democrática".*

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

As respostas dos entrevistados, como pode-se analisar, citam uma breve definição do que entendem por gestão participativa e de maneira geral observa-se que

as definições não se contrariam, mas nem todas as respostas citam alunos, gestores e comunidade escolar como elementos necessários para efetivar essa participação dentro da escola.

O **docente C (2019)** diz que*: "Quando alunos, famílias, professores, e demais funcionários, cooperam e opinaram diretamente nos processos de gestão da escola, de maneira inclusiva e democrática".*

> A participação deve ser garantida a todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. A escola, concebida como uma instituição de responsabilidade de todos - professores, pais, agentes educacionais, comunidade e equipe gestora que participam efetivamente nos processos de tomada de decisão, tem maiores possibilidades de diminuir ou evitar o abandono, a evasão e a repetência de estudantes. (DOURADO; BARBOSA; AMORIM, 2018, p. 12).

Na segunda questão proposta aos entrevistados(as) faz o questionamento se os mesmos consideram a escola em que lecionam, um ambiente participativo.

2. **Você considera a sua escola uma escola que há gestão escolar participativa?**

O quadro 5 respostas dadas a esta questão.

Quadro 5 – Você considera a sua escola uma escola que há gestão escolar participativa?

Docente A (2019) "Sim"	**Docente B (2019)** "*Sim, pois antes de qualquer tomada de decisões há uma interação com todos os discentes".*	**Docente C (2019)** **"***Sim, pois todos participam de uma alguma forma para a melhoria da escola e ampliação do ensino, bem como melhorias físicas do ambiente".*

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Pode-se analisar que de maneira geral, todos os três docentes entrevistados, consideram sua escola um ambiente onde há gestão participativa dos alunos. Tendo em vista que somente o **docente A (2019)** não colocou seu ponto de vista de como se concretiza tal participação.

Porém é perceptível essa interação entre gestor e aluno, como é evidenciado, na resposta do **docente "B" e "C" (2019)**, que afirmam que há interação, e englobam todos no meio participativo, seja como melhorias para sugestões no ambiente escolar

e direta ou indiretamente o aluno se encontra presente e atua de maneira representativa.

> O trabalho coletivo possibilita a articulação entre a comunidade escolar e é fundamental para sustentar a dinâmica da escola. A ideia de participação movimenta a instituição reconhecendo a necessidade de unir mudança nas estruturas e nos procedimentos, impulsionando para uma ação construtiva, melhorando a qualidade educacional. (ARAÚJO, 2010, p. 15).

Na terceira pergunta direcionada aos docentes, foi questionada a participação dos alunos na gestão da instituição**.**

3. Existe participação do aluno na gestão da escola?

Quadro 6 – Existe participação do aluno na gestão da escola?

Docente A (2019) "Sim"	**Docente B (2019)** *"Sim, em projetos também para que os alunos cresçam como bons cidadãos. Para entender como funciona uma escola, etc..."*	**Docente C (2019)** *"Existe participação do aluno no que compete aos recursos financeiros recebidos pelo governo, onde os alunos acompanham e supervisionam os gastos com a gestão".*

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Observando as respostas pode-se analisar que os três docentes, concordam com a existência de gestão participativa na escola, visto sua importância na instituição. Conforme Lück (2010) A participação da maior responsabilidade, criando consciência do trabalho exercido na instituição de ensino.

Também é importante citar a fala do **docente B (2019)** que nos demonstra, preocupação na formação cidadã desse aluno, após conclusão do ensino.

Na quarta pergunta, foi questionado aos docentes, como essa participação se efetuava.

4. Como se concretiza essa participação?

Quadro 7 – Como se concretiza essa participação?

Docente A (2019)	**Docente B (2019)**	**Docente C (2019)**
"*Através da parceria do aluno com o gestor para usufruir corretamente da verba para melhorias da escola e adquirir os devidos materiais do consumo interno".*	*"Através da existência de grêmio estudantil participando do conselho de classe".*	"*por* meio de sugestões".

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Para as docentes essa participação acontece por meio de sugestões, grêmios estudantis, conselhos de classes participativos e até mesmo relacionado à verba que a instituição recebe e o conhecimento que o aluno tem sobre a aplicação da mesma.

A participação do aluno, concretiza sua importância perante a instituição e também o fará sentir-se parte do processo. Lück (2010) ressalva que, sendo essa participação efetivada, os atuantes da escola estarão mais próximos, tendo assim, um melhor convívio entre si.

Na quinta e última pergunta aos docentes perguntou-se:

5. **Existe grêmio estudantil na sua escola? Que contribuições o grêmio estudantil traz para sua escola?**

Os três entrevistados responderam que não existe grêmio estudantil na Instituição de ensino. Assim, não é possível existir qualquer contribuição dessa organização para a escola.

Os gestores também foram questionados e suas considerações em relação à gestão participativa na instituição pesquisada, são apresentadas a seguir:

Na primeira pergunta proposta aos gestores da instituição, o objetivo era entender o que entendiam por uma gestão participativa.

1. **O que você entende por gestão escolar participativa?**

Quadro 8 – O que você entende por gestão escolar participativa?

Gestor A (2019)	**Gestor B (2019)**	**Gestor C (2019)**
"*Seria a participação de todos em relação a tomada de decisões, ou na questão de sugerir ideias e soluções".*	**"***É a parceria entre escola e comunidade para que seja inclusiva e democrática. O gestor deve ser um ouvinte, aceitar sugestões, ser articulador e saber lidar com pessoas diversas e adversas".*	*O envolvimento de toda comunidade escolar, nos assuntos que diz respeito ao funcionamento da escola".*

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Ao analisar as respostas concedidas pelos gestores, é perceptível que todas as respostas têm o mesmo fundamento: quando se trata da definição de gestão o envolvimento da comunidade escolar, as sugestões recebidas para melhorias e um ambiente participativo são aspectos preponderantes.

Lück (2010) indica que, com olhar atento do gestor e com liderança democrática, estimulará a participação de todos que constituem o meio escolar e assim dará início a um ambiente e a uma cultura participativa.

Na segunda pergunta direcionada aos gestores buscou-se saber:

2. Você considera a sua escola uma escola que há gestão escolar participativa?

Quadro 9 – Você considera a sua escola uma escola que há gestão escolar participativa?

Gestor A (2019)	**Gestor B (2019)**	**Gestor C (2019)**
"*Sim, todos tem a oportunidade de participar ativamente das questões escolares".*	**"***Sim, pois na tomada de qualquer decisão se dá na forma coletiva e participativa".*	**"***Sim, pois todos os alunos e comunidade escolar teu seu espaço na gestão da escola".*

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Os gestores responderam que consideram a gestão de sua escola como participativa, e, esta afirmação, corrobora o que foi dito pelos discentes. Pode-se observar, por meio das respostas, a ativa participação da comunidade escolar. Fator importante no processo de inclusão e acesso à gestão democrática e participativa.

A terceira pergunta tem como questionamento:

3. Existe a participação do aluno na gestão da escola?

Quadro 10 – Existe a participação do aluno na gestão da escola?

Gestor A (2019)	**Gestor B (2019)**	**Gestor C (2019)**
"*Sim, participação quando há eleição de APA (Associação dos professores e alunos), na utilização dos recursos do PDDE, quando nos acompanham com idas ao cartório e no banco e fica ciente na utilização dos recursos";*	**"***Sim, todos possuem oportunidade para participar".*	**"**Sim*, todos os alunos participam e tem direito a essa participação".*

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Pode-se constatar que as respostas dos gestores não se contradizem, pois os três entrevistados citam que existe tal participação dos discentes na instituição, também não contraponto com as respostas dos três professores e dos vinte e dois alunos entrevistados, que afirmam também que essa participação existe no referido centro de estudo.

Observa-se a fala do **gestor *A (2019)***, que além de afirmar que existe a participação dos alunos na gestão, cita exemplos de como acontece, como a associação dos professores e alunos (APA) torna o vínculo entre discentes, docentes e gestores ampliado e promove a participação.

> A participação de todos os envolvidos na educação é a principal ferramenta da gestão democrática atual, possibilitando assim, o desenvolvimento de projetos e ações, que asseguram a qualidade da educação e os bons desempenhos dos objetivos da escola (DEZORZI, 2004, p. 15).

A quarta pergunta direcionada aos gestores buscou saber:

4. Como se concretiza essa participação?

Quadro 11 – Como se concretiza essa participação?

Gestor A (2019)	**Gestor B (2019)**	**Gestor C (2019)**
"*Respondi na três"*	"Por meio de sugestões, ideias entre outras".	**"***Por meio da parceria entre gestor, alunos e professores, assim ocorrendo uma gestão escolar que envolve todo grupo da instituição".*

Fontes: Dados da pesquisa (2019).

As respostas dadas revelam que a participação se efetiva por meio de uma relação que favorece o diálogo, a troca de ideias e sugestões. Assim, o **gestor A (2019)** nos dá exemplos claros de como acontece essa forma ativa de participação, quando ressalta a APA e as eleições feitas para tomada de decisões internas, de forma democrática e englobando alunos e direção.

> Participar implica compartilhar poder, vale dizer, implica compartilhar responsabilidade, por decisões tomadas em conjunto como uma coletividade e o enfrentamento dos desafios de promoção de avanços, no sentindo de melhoria continua, e transformações necessárias (LÜCK; 2010, p. 44).

A última pergunta realizada aos gestores foi:

5. Existe grêmio estudantil na sua escola? Que contribuição o Grêmio estudantil traz para sua escola?

Os gestores da instituição foram questionados sobre a existência de um grêmio estudantil na instituição e nas respostas obtidas não houve contradição. Todos afirmaram que na instituição não existe grêmio, sem explicar os motivos que levariam a não ter essa organização na instituição de ensino.

Neste sentido, Ferreira e Pereira (2017) apontam que a escola buscando o meio de participação coletiva, dará a seus alunos maior motivação nas realizações de tarefas e estimulará os alunos a querer permanecer no ambiente escolar e participar das atividades estudantis.

Considerações Finais

Pode-se compreender no processo da pesquisa realizada, a relevância da gestão participativa na escola e a importância de entendê-la para se fazer presente no processo educacional dos estudantes, visando que o aluno não é um simples receptor de aprendizagem, mas também deve estar sempre presente de forma ampla em suas pluralidades, no entender do processo de funcionamento da instituição que está inserido.

Observou-se que, no que diz respeito à instituição pesquisada, há existência de participação dos alunos na gestão escolar, exemplificando as formas que acontece essa participação, que por vezes, os entrevistados demostraram respostas superficiais, mas que fizeram entender de fato que há um ambiente em que alunos, professores e gestores tornam seus caminhos paralelos e que muitas vezes não precisam de agremiações estudantis para tornar-se uma escola mais participativa com o verdadeiro espírito democrático, mas sim, o verdadeiro espírito de colaboração e participação de todos os sujeitos partícipes da escola de jovens e adultos.

Referências

ARAÚJO, Rosângela Maria Garcia de. **Gestão Escolar Participativa e o papel do diretor na busca de transformações: Reflexões teóricas e práticas**. Orientadora: DRABACH, P. Neila . Monografia (Especialização Lato-sensu em gestão educacional) - Universidade Federal de Santa Maria, Fortaleza, 2010. 47p.

BORDENAVE, Juan E. Dias. **O que é participação**. 8 ed. São Paulo: Brasiliense, 1983. 95p.

BRASIL, Lei n 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da União, Brasília, 21 dez.1996.

CARVALHO, Rita de Cassia Chagas et al. **Gestão escolar democrática e EJA: o ideal e o real nas escolas públicas municipais.** Revista Crítica Educativa. Sorocaba, v. 3, n. 3, p. 78-90, ago-dez., 2017.

DEZORZI, Viviane Cristina Assumpção. **Os avanços e desafios da gestão escolar democrática em uma escola estadual de educação básica do município de Sarandi/RS**. Orientadora: Maria Elizabete Londero Muosquer. 2014. 45p. Monografia (Especialização Lato-sensu em gestão educacional) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

DOURADO, Robson de Cássio Santos; BARBOSA, Romênia Carvalho; AMORIM Antônio. **Gestão escolar e processo de escolarização da EJA: impasse e perspectiva.** Revista Cenas Educacionais, Caetité, v. 1, n. 1, p. 297-320, jan./jun. 2018.

FERREIRA, Tereza Formaeski Mileidi; PEREIRA, Serafim, Antônio. **Gestão escolar e participação: a percepção dos alunos.** Revista de Iniciação Científica, Criciúma, v. 15, n. 2, n.p., jan., 2017.

FIALHO, Edevaldo Albuquerque; REIS, Ailton Gonçalves. **Gestão educacional na educação de jovens e adultos**. [S.I.: s.n.5], 2015. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/tcc_gestao.pdf >. Acesso em: 26 out. 2019.

LUCK, Heloísa **A gestão participativa na escola.** 6.ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2010.

LUCK, Heloísa **A escola participativa: o trabalho do gestor escolar**. 8. ed. Rio de janeiro: Vozes, 2010.

LUCK, Heloísa **Gestão educacional: Uma questão paradigmática**. 12 ed. São Paulo: Vozes. 2006,120p.

OLIVEIRA, João Ferreira de et al. **Gestão democrática e qualidade de ensino em escolas de educação básica.** Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 3, n. 4, p. 149-162, jan-jun. 2009.

YIN, ROBERT K. **Estudo de caso planejamento e método**. 2. Ed. Porto Alegre, 2001. 200p. Disponível em:< https://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yin-metodologia_da_pesquisa_estudo_de_caso_yin.pdf>. Acesso em: 26 out. 2019.

A TRANSFERÊNCIA ESCOLAR NA REDE PRIVADA DE EDUCAÇÃO BÁSICA: IMPLICAÇÕES PARA A GESTÃO ESCOLAR

Andréa Mateus [1]; Miryan Cruz Debiasi[2]; Alcione Damasio Cardoso[3]; Maria Marlene Schlickmann[4]

[1]Egressa do curso de Pedagogia. Unibave. andrea.mateus@unibave.net
[2]Curso de Pedagogia. Unibave. miryan@unibave.net
[3] Curso de Pedagogia. Unibave. alcionedamasio@gmail.com
[4] Curso de Pedagogia. Unibave. maria.marlene0809@hotmail.com

Resumo: Diversos são os motivos que levam os estudantes a se transferirem de escola. Em se tratando de escolas privadas, essas transferências são vistas com preocupação por parte de toda a equipe gestora e professores visto que a gestão das escolas privadas é mais autônoma do que as públicas. Nesse sentido, saber os motivos das transferências é importante para a correção de rotas na escola (quando for o caso). O trabalho teve por objetivo analisar as razões de transferência escolar em uma escola privada de um município do Sul de Santa Catarina. Utilizou-se de registros acadêmicos fornecidos à escola quando há pedidos de transferência, caracterizando-se como pesquisa documental. Os resultados indicaram que os principais motivos não possibilitam conhecer as reais razões das transferências pois as respostas dadas à escola são vagas e, de certo modo, dificultam a tomada de decisão da gestão escolar com relação ao objeto de estudo desta pesquisa.

Palavras-chave: Transferência escolar. Motivos de transferência. Educação básica. Rede privada de ensino.

Introdução:

A transferência escolar é algo bastante comum nas escolas de Educação Básica. Nem sempre tais mudanças são algo simples, para alunos, pais e escolas e vários são os motivos que contribuem para isso. Em se tratando de escolas privadas, a transferência escolar assume outras nuances, visto que afeta de maneira mais personificada, a gestão da escola. Dentre alguns motivos dessas transferências, pode-se supor algumas: má gestão, recursos didáticos ultrapassados, prática pedagógica, questões financeiras das famílias, *bullying* e falta de sentimento de pertencimento dos jovens.

Com relação ao desejo de pertencimento dos jovens, é na adolescência que esse sentimento é ainda mais marcante. Com isso os indivíduos tendem a fazer algo ou deixar de fazer, para serem aceitos em determinados grupos. Segundo Luck (2014, p.129): “Essa necessidade explica, por exemplo, por que as crianças, mas, sobretudo,

os adolescentes, querem ter certos calçados, vestimentas e objetos “porque todo mundo da turma tem”. Desejam identificar-se com o grupo para poder pertencer a ele.

O presente estudo aponta para o seguinte questionamento: Quais os motivos de transferência escolar, de uma escola de Educação Básica da rede privada de um município da região sul de Santa Catarina? Decorrente da problemática da pesquisa, surge o seguinte objetivo geral: analisar as razões da transferência escolar de uma escola de educação básica da rede privada de um município da região sul de Santa Catarina. Para atingir o objetivo geral, foram selecionados os seguintes objetivos específicos: a) identificar as séries do Ensino Fundamental e Médio com maior índice de transferência escolar, por meio de consulta e registros de secretaria, visando compreender em quais turmas houve maior número de transferências; b) identificar os motivos que levaram ao processo de transferência escolar, por meio de análise documental; c) descrever os motivos de transferência escolar das séries investigadas no período entre 2015 a 2019.

Compreende-se que tal problemática envolve toda a organização escolar, desde um bom convívio com a equipe docente, relacionamento entre os colegas, ensino estimulante e desafiador, entre outros. Embora, sabe-se que a problemática se apresenta de modo complexo, e se torna um desafio para os gestores de escolas privadas, uma vez que, os motivos nem sempre se apresentam como realmente são, e envolvem não apenas questões atinentes a organização escolar, mas também outros aspectos relacionados a questões familiares.

Transferência Escolar

Segundo informações do *sítio* da Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal – SEEDF (DF, 2020), a transferência escolar permite aos alunos a mudança de escola entre as Unidades Escolares da Rede Pública e Privada de Ensino. A transferência pode acontecer em qualquer época do período letivo, desde que tenha vaga na escola pretendida pelo estudante. A transferência ou mobilidade escolar é mencionada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96. Em seu artigo 23, inciso primeiro destaca que: “A escola poderá reclassificar os alunos, inclusive quando se tratar de transferências entre estabelecimentos situados no País e no exterior, tendo como base as normas curriculares gerais” (BRASIL, 1996, p.17).

Vale ressaltar que as orientações gerais sobre tais procedimentos seguem o que prevê as legislações e orientações legais da Secretaria da Educação e do

Conselho de Educação do Estado de Santa Catarina, também se aplicam a rede privada de ensino, objeto de estudo deste trabalho.

Segundo pesquisa realizada pelo Sindicato das escolas Particulares de Santa Catarina – SINEPE, há um forte crescimento nas escolas privadas nos últimos dez anos. Esse fenômeno pode ser percebido no número de matrículas

> [...] nos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano) cresceram 34,9% em oito anos até 2016, de acordo com os dados do Censo Escolar 2016, apresentado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Nos anos finais (do 6º ano ao 9º ano) do segmento, a alta nas matrículas do mesmo período foi de 15,3%. (SINEPE, s/d.).

Vários são os agentes que contribuem para a transferência do aluno e independente do que venha a resultar nesse processo, é importante pontuar que a adaptação à uma nova unidade de ensino pode não ser tão fácil quanto parece. Ele vivenciará novas experiências em um novo ambiente onde criará vínculos. Isso afetará diretamente o seu emocional. Além das novas experiências sociais, também terá que se adaptar a uma nova forma de organização escolar, novo currículo. A forma como ele se adapta interfere em seu desempenho escolar. É necessário reconhecer a complexidade do processo de ensino e aprendizagem. Vários fatores estão imbricados nessa relação, dentre as quais, pode-se citar: “biológicos, sociológicos, psicológicos, culturais, filosóficos expressos de modo peculiar por cada aluno em suas experiências educacionais, além dos pedagógicos, orientados por ideias e concepções diversas”. (LÜCK, 2014, p. 27).

Os aspectos mais evidentes do processo de ensino e aprendizagem a serem considerados pelos professores e gestores educacionais são: a) sentidos, diretrizes e objetivos da educação; b) os alunos, seu contexto e suas experiencias sociais; c) os professores bem como seus valores, formação e experiências acerca da aprendizagem dos alunos; d) as condições físicas da escola; e) o clima e a cultura da escola como uma organização de pessoas; bem como seus ambientes tanto burocráticos como informais; e f) os elementos humanos que incidem no processo de ensino e aprendizagem. Muitos são os fatores que interferem na aprendizagem escolar. Neste contexto, as transferências dos estudantes para outras escolar podem interferir neste processo (LÜCK, 2014). No que tange as questões de transferência

escolar, todo o grupo de profissionais da escola precisa estar atento as questões que podem motivar a transferência de seus alunos e intervir para melhorar o processo.

As questões familiares são muito significativas e têm grande influência nesse tipo de decisão, que é tomada em conjunto, ou seja, aluno e família. Um desses pontos refere-se a questões financeiras da família. As finanças têm sido o fator predominante das transferências, uma vez que o poder aquisitivo das famílias diminuiu consideravelmente, em virtude das últimas crises econômicas no país. Com isso, muitos pais imediatamente pensam em cortar despesas familiares, neste caso, a mensalidade escolar. A escola pública é a solução mais pertinente na maioria dos casos. Com a crise econômica, um dos primeiros cortes das famílias refere-se aos "gastos" com educação. De acordo com Aquino (2016, p. 1): "A diretora da Federação Nacional das Escolas Particulares (Fenep), Amábile Pacios, diz que as escolas particulares perderam entre 10% e 12% das matrículas em 2016, por causa, principalmente, da crise financeira."

Assim, entender os reais motivos das transferências escolares dos alunos de escolas privadas é um importante fator para que a gestão escolar possa traçar diferentes metas e estratégias de atuação no âmbito escolar.

Gestão Escolar e as Transferências Escolares

A determinação de trocar de escola nem sempre é uma situação confortável para o aluno e seus familiares, mas como já mencionado, muitos são os motivos que podem contribuir para essa decisão. Podemos citar, dentre eles, a má gestão da educação, recursos didáticos ultrapassados, prática pedagógica tradicional, questões financeiras das famílias, o bullying, a não utilização das tecnologias em sala de aula e, a necessidade de pertencimento que nossos jovens têm.

A gestão educacional é um dos aspectos que afeta diretamente na vida de estudantes, pais, professores e demais agentes da escola. Com relação a gestão, Luck (2014) salienta que todo o esforço escolar é em função da aprendizagem e formação dos alunos. Por isso, essa gestão em prol da aprendizagem precisa qualificar, direcionar e impulsionar os resultados, "[...] para o que é necessário compreender a natureza desse processo no contexto da escola e da sala de aula, os elementos envolvidos e o papel dos professores e gestores em sua realização." (LUCK, 2014, p. 36).

A qualidade do ensino, bem como as formas de dirigir a equipe pedagógica em prol desse objetivo é reflexo da gestão escolar. Quanto mais engajado é o gestor, maior é o sucesso da escola e consequentemente dos alunos e de toda a equipe, atingindo diretamente os pais. É na gestão escolar que, para Lück (2013, p. 17), “se estabelece unidade, direcionamento, ímpeto, consistência, e coerência a ação educacional, a partir do paradigma, ideário e estratégias adotadas para tanto”.

Outro fator importante a ser elencado é a utilização de recursos didáticos que possibilitem e otimizem o aprendizado. Os recursos didáticos devem proporcionar uma aprendizagem rica e explorar os mais variados objetos e práticas de estudo. Deste modo, recursos desinteressantes podem distanciar o aluno do conhecimento, tornando o ato de aprender em algo desinteressante. Partindo da premissa que o aluno é o centro do processo de ensino e aprendizagem, atividades que possam instigar o estudante à “assimilação ativa [...] de conhecimentos, habilidades e hábitos e o desenvolvimento de suas capacidades cognoscitivas” (LIBÂNEO, 1999, p.82), possibilitam maior envolvimento nas atividades e desafios postos ao aluno.

É importante que a prática pedagógica, no atual contexto, contemple: ferramentas modernas, aulas dinâmicas, viagens de estudo, saídas de campo, utilização de laboratórios, e possibilite troca de diálogos e experiências. Tais questões incidem em processos organizacionais e perpassam pela “[...] racionalização do uso de recursos humanos, materiais, físicos, financeiros e informacionais e a eficácia na utilização desses recursos e meios de trabalho.” (TOSCHI; LIBÂNEO; OLIVEIRA, 2012, p.471). Ainda com relação a organização do ensino para a escola para atingir os objetivos propostos, Toschi; Libâneo e Oliveira (2012) destacam que certas condições são fundamentais, tais como um projeto pedagógico claro, planos de trabalho coerentes e que os professores se sintam parte, bons materiais de estudo e material didático e um sistema de avaliação da aprendizagem que assuma o acompanhamento como uma forma de superação das dificuldades.

Outra questão que se apresenta em relação a possíveis motivos de transferência escolar refere-se ao relacionamento entre os estudantes. Por mais que a escola seja de qualidade, organizada, com bons projetos, equipe gestora e docente alinhadas e práticas pedagógicas consistentes, o sentimento de proteção fala mais alto. Preferem mudar os filhos de escola para melhorar a autoestima e o interesse pelos estudos, ou até em outros casos ensiná-los em casa, como Luck (2014, p.105) afirma que “uma mãe passou a ensinar seus filhos em casa porque em vez de os

alunos aprenderem na escola uma socialização saudável, são submetidos ao *bullying* pelos colegas, a domesticação pelos professores e ao ensino mecânico". Quando essas relações não são saudáveis e de alguma forma transformam em sofrimento, os momentos vividos no âmbito escolar, a transferência é a saída encontrada pelas famílias.

Um convívio harmonioso na escola é importante, pois o ser humano é um ser social e precisa se relacionar para se desenvolver na sua totalidade (LÜCK, 2014). O *bullying* é considerado crime pela justiça brasileira, expresso sob forma da lei nº 13.185, de 6 de novembro de 2015. Em seu artigo primeiro, destaca que: "Fica instituído o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (*Bullying*) em todo o território nacional" (BRASIL, 2015, p. 01). E apresenta no § 1º do artigo primeiro que, para o contexto da referida legislação *bullying* refere-se a qualquer ato de violência, tanto física como psicológica, sem motivação aparente "[...]praticado por indivíduo ou grupo, contra uma ou mais pessoas, com o objetivo de intimidá-la ou agredi-la, causando dor e angústia à vítima, em uma relação de desequilíbrio de poder entre as partes envolvidas" (BRASIL, 2015, p. 1).

Em seu artigo 4º, a referida legislação destaca o papel dos professores, pais e equipe pedagógica no que tange essa temática. São diferentes orientações para lidar com esse assunto tais como: a) prevenir e combater o *bullying;* b) ter professores e equipe capacitada para lidar com o problema, desde a prevenção até a solução; c) implementar campanhas para conscientização; d) organizar práticas de orientação às famílias dos responsáveis e das vítimas das agressões; e) dar assistência as vítimas dos agressores (BRASIL, 2015, p. 1).

Sabe-se que, muitas vezes, essa situação permanece por diferentes motivos: a vítima não procura ajuda; o agressor continua praticando a violência; a escola não percebe a agressão e outros. Portanto, esse é um dos motivos pelos quais a vítima prefere mudar de escola a enfrentar a situação. Nos casos em que se busca auxiliar os alunos na escola, agressor e vítima, é importante a ajuda e acompanhamento dos pais, da escola e de profissionais dependendo do caso, pois "a violência envolve uma complexidade de fatores, não podendo ser analisada de forma simplificada e reduzida." (OLIVEIRA-MENEGOTTO; LEVANDOWSKI, 2013, p. 01). Se tal situação não for revertida, ou o aluno ainda se sentir intimidado, a família provavelmente fará a transferência para outra escola. Lück (2014, p.126) afirma que: "O *bullying,* que corresponde a comportamento de molestação e provocação que ocorre dentre os

colegas na escola, tem sido identificado pelos alunos como falta de garantia de segurança no interior da escola." Complementa a autora ainda que: "Em pesquisa entre alunos que abandonam os estudos, essa condição foi apontada como uma das causas mais importantes para deixarem a escola, por se sentirem inseguros e ameaçados" (LÜCK, 2014, p.126).

Por isso que professores, gestores, psicólogos, precisam estar sempre atentos a qualquer manifestação de intimidação, provocação, agressão física, verbal ou psicológica. Quando percebido no início, as chances de sucesso na resolução do problema em questão, são bem maiores. E a transferência tem poucos motivos para ocorrer.

Um dos aspectos mais decisivos na troca de escola refere-se a questões econômicas. A crise financeira atinge o país de uma forma geral, chegando aos lares e fazendo com que as famílias, precisam reduzir custos das mais diferentes formas. Uma delas é transferir seus filhos para escolas públicas e evitar o endividamento, uma vez que, o custo é mínimo, quando comparado ao de uma escola privada.

Segundo informações do *sítio* Hoper Educação (2017), estamos saindo da maior crise econômica da história do Brasil, e, de fato, em 2016, houve perda de 3,2% de alunos no Ensino Médio privado. Conforme a Federação Nacional das Escolas Particulares – FENEP, divulgado no *sítio* da Hoper Educação "calcula-se um movimento de quase 10% de alunos que saíram da escola privada para a pública na educação básica em nível nacional, entre 2015 e 2016". A reportagem da mesma página indica que geralmente, as famílias que pagam por educação em escolas privadas fazem cortes de diferentes tipos de despesas antes de decidirem em trocar os filhos de escola. Dentre essas despesas estão: viagens, vestuário, cursos extra, transporte, restaurantes, gastos com empregados domésticos ou compras parceladas. Motivos financeiros para troca de escola geralmente são a última opção das famílias. Àquelas que se identificam e gostam da escola optam por pedir descontos ou ficam inadimplentes, "[...] há muitos depoimentos que confirmam isso até nas matérias jornalísticas que apontam uma migração "jamais vista" das escolas particulares para as públicas. (HOPER EDUCAÇÃO, 2017, p. 01).

Diversos são os motivos para a transferência escolar dos alunos das escolas particulares, fato este que, implica em constante observação da equipe gestora, professores e profissionais da escola para que os estudantes permaneçam na escola e se sintam felizes nela.

Procedimentos Metodológicos

O propósito central desta pesquisa é analisar as razões da transferência escolar de uma escola de educação básica da rede privada de um município da região sul de Santa Catarina. A pesquisa é básica, uma vez que sua finalidade é subsidiar pesquisas e investigações futuras acerca da problemática investigada. Com relação aos objetivos da pesquisa, caracteriza-se como descritiva, tem como função descrever as características do fenômeno observado e, fazer uma análise em profundidade da realidade pesquisada (OLIVEIRA, 2016).

Com relação a abordagem é uma pesquisa qualitativa em que a reflexão e a análise dos dados se dão a partir de métodos e técnicas em seu contexto. Ao tratar desse tema, Triviños (1987) destaca que a preocupação do pesquisador é com o processo da pesquisa e não somente o resultado e produto.

Com relação aos procedimentos, a pesquisa caracteriza-se por documental, uma vez que os objetos de análise dos dados serão registros escolares produzidos pela secretaria da escola investigada, em especial nas séries do Ensino Fundamental II com maior índice de transferência, e todas as séries do Ensino Médio no período de 2015 a 2019 (primeiro semestre).

Para coletar os dados, foi entregue o Termo de Livre Esclarecimento para o responsável de uma escola de educação básica, da rede privada de um município da região sul de Santa Catarina, com todas as informações e riscos esclarecidos.

Os dados da pesquisa foram obtidos junto ao banco de dados da Secretaria Escolar e buscou-se as seguintes informações: a) dados pessoais do registro de matrícula; b) motivos causadores de transferência escolar que foram registrados no sistema da escola em relatórios do sistema. Essas informações foram coletadas diretamente do sistema de dados da escola, que utiliza o software *Mentor Web Edusoft Tecnologia na Educação LTDA.* Para a realização da pesquisa, utilizou-se computadores com alguns softwares, como: *Word, Excel* e Gráficos. Todos são ferramentas disponibilizadas pelo pacote *Office 365*.

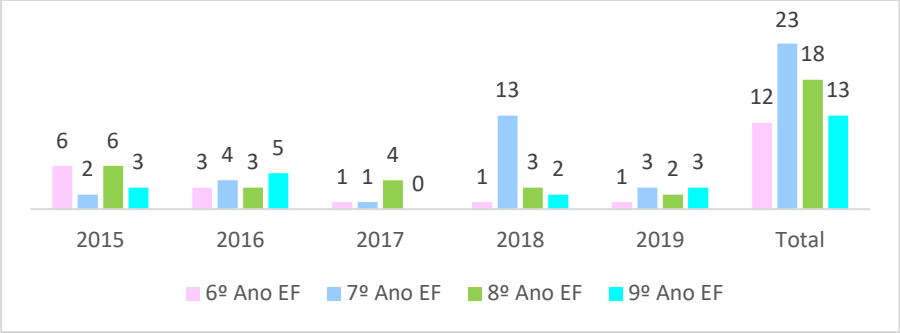
Os dados serão apresentados por meio de cinco (05) gráficos. Sendo que no gráfico um (01), são exibidos os dados das turmas do Ensino Fundamental II com maior índice de transferência no período analisado. No gráfico dois (02), temos as turmas do Ensino Médio com maior índice de transferência no período analisado. O gráfico três (03), evidencia os motivos pelos quais, os alunos do Ensino Fundamental II requereram a transferência. Já o gráfico quatro (04), apresenta os motivos pelos

quais os alunos do Ensino Médio pediram transferência escolar. O gráfico cinco (05) faz um comparativo entre os motivos elencados pelas duas turmas que mais pediram transferência escolar no período dos últimos cinco (05) anos analisados.

Resultados e Discussão

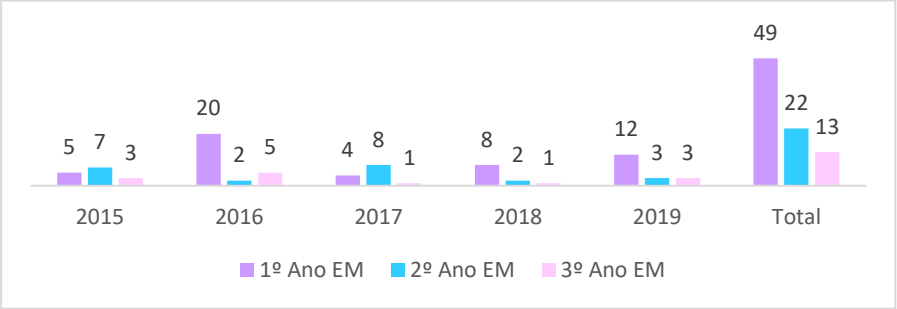
Apresenta-se, incialmente, dois gráficos que mostram as turmas com maiores índices de pedidos de transferência da escola investigada no período analisado (gráfico um (01) e gráfico dois (02). A análise acerca das turmas será feita em conjunto, logo na sequência da apresentação dos resultados.

Gráfico 1 – Turmas com mais alunos que pediram transferência do Ensino Fundamental II no período de 2015 a 2019 (primeiro semestre)



Fonte: Secretaria Acadêmica da escola investigada (2019).

Gráfico 2 – Turmas com mais alunos que pediram transferência do Ensino Médio no período de 2015 a 2019 (primeiro semestre)



Fonte: Secretaria Acadêmica da escola investigada (2019).

Observa-se que, com relação ao Ensino Fundamental II, o ano que teve mais transferências foi em 2018. Neste período (2015-2019), a turma do 6º ano teve 12 transferências, o 7º ano 23, o 8º ano registrou 18 e o 9º ano teve 13 alunos transferidos. A turma que mais registrou transferência foi o 7º ano, com um total de 23 alunos transferidos no período 2018.

Com relação aos dados do Ensino Médio, o ano que teve mais transferências foi em 2016. Neste período, a turma da 1ª série teve 20 transferências, a 2ª série e a 3ª série registraram 5 alunos transferidos. Na média dos 5 anos analisados, a turma que mais registrou transferência foi o 1º ano, com um total de 49 alunos transferidos no período de 2016.

Estas duas turmas, sétimo e primeiro ano do Ensino Médio, somam juntas 72 transferências nos anos de 2015 a 2019 (primeiro semestre).

O ano de 2019, primeiro semestre, registrou 09 transferências de Ensino Fundamental II, sendo que as turmas com maiores índices de transferência foram as turmas de 7º e 9º anos com 3 alunos transferidos em cada uma das turmas. No Ensino Médio, houve um registro de 18 transferências no período e a turma com mais alunos transferidos foi a turma do 1º ano, com um total de 12 alunos que trocaram de escola.

Tais dados são bastante expressivos e sugerem que o número de transferências é bem significativo e a maior parte delas têm seus motivos provenientes de alguma situação, ou uma sequência de situações, ocorridas na instituição. É importante destacar que a gestão escolar precisa agir nessas questões. Tal como salienta Luck (2014, p. 36): “O foco de todo o trabalho educacional é a aprendizagem e formação dos alunos, cuja natureza demanda considerações especiais, a fim de que sua gestão seja promovida de modo a qualificar, nortear e impulsionar os seus resultados.” Deste modo, seria importante a gestão da escola analisada investigar o que estaria levando esses alunos a buscarem acolhimento em outras instituições de ensino e a partir de então trabalhar possibilidades de resolução desses eventuais problemas e situações que provocam descontentamento do aluno e também familiar, bem como, possível perda do desejo de aprender, por parte do aluno.

Os gráficos que seguem tratam dos motivos de transferência das turmas registradas. Inicialmente apresenta-se no gráfico 03 (três) os motivos pelos quais os alunos da série com maior índice de transferência do Ensino Fundamental II seguido do gráfico 04 (quatro) com os motivos pelos quais os alunos de determinada série do Ensino Médio pediram transferência e por fim, no gráfico 05 (cinco) faz-se um comparativo com os motivos das duas séries que mais pediram transferência no período analisado. É importante destacar que, os motivos registrados no sistema escolar são indicados pelos responsáveis no momento do pedido de transferência, o que pode acarretar perda da real motivação da troca de escola de seus filhos/criança ao qual tem responsabilidade.

Com base nos dados anteriores, cumpre ressaltar que, observou-se que as séries com maior índice de pedidos de transferência são o 7º ano do Ensino Fundamental II e o 1º ano do Ensino Médio. Ressalta-se que a análise dos motivos de troca de escola dos alunos será feita na sequência, logo após a apresentação dos resultados dos três gráficos indicados.

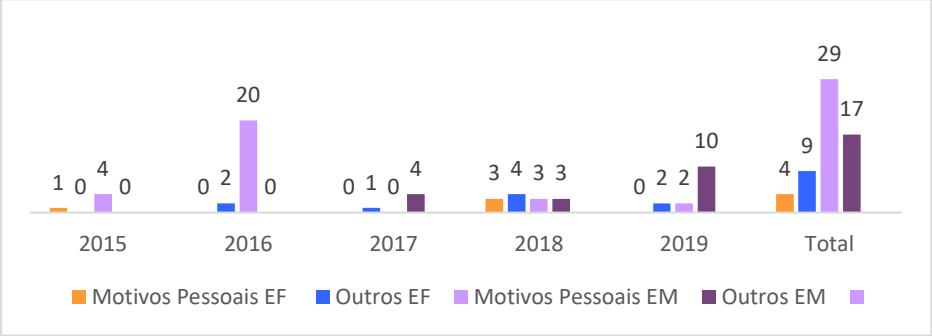
Gráfico 3 – Motivos de transferências da série do Ensino Fundamental II que mais pediu transferência no período analisado.

Fonte: Secretaria Acadêmica da escola investigada (2019).

Gráfico 4 – Motivos de transferência escolar dos alunos do Ensino Médio entre 2015 a 2019 (primeiro semestre)

Fonte: Secretaria Acadêmica da escola investigada (2019).

Gráfico 5 – Comparativo dos motivos de transferência escolar das séries com maior índice de transferências na escola investigada no período dos últimos 5 anos.



Fonte: Secretaria Acadêmica da escola investigada (2019).

Observa-se que, no período analisado com relação ao 7º ano do Ensino Fundamental II, nos anos de 2015, 2016 e 2018 há registro apenas de motivos financeiros e o motivo outros registrado nos períodos de 2016 a 2019. Em 2018 e 2019 o motivo “financeiro” corresponde a 01 (um) do total de transferências. O item “motivos pessoais” teve um total de 06 (seis) transferidos. A mudança de endereço foi responsável por 03 (três) de transferências realizadas no período. E o motivo “outros” teve um total de 09 (nove) registradas no período de 2016 a 2019.

Com relação aos dados da 1ª série do Ensino Médio, o motivo “financeiro” é pouco expressivo, corresponde a 02 (dois) do total de transferências no período investigado, sendo que foi registrado apenas no ano de 2015 e 2018. O item “motivos pessoais” teve um total de 29 (vinte e nove) registros nos períodos de 2015, 2016, 2018 e 2019 A mudança de endereço foi responsável por 02 (dois) de transferências realizadas no período de 2018. E o motivo “outros” teve um total de 17 (dezessete) registros no período de 2017, 2018 e 2019 primeiro semestre.

As duas turmas registram os seguintes números em relação a cada motivo registrado durante todo o período: a) financeiro, 06 (seis) registros; b) motivos pessoais, 35 (trinta e cinco) registros; c) mudança de endereço, 06 (seis) registros e, d) outros, 26 (vinte e seis) registros realizados.

Analisando os motivos de transferência escolar, percebe-se que, a maior parte dos motivos registrados refere-se ao item motivos pessoais, conforme demostrado em todos os gráficos. Tal fato chama a atenção por significar a maior parte das transferências solicitadas. Será que a escola está atendendo as reais necessidades dos educandos? Será, que estaria, realmente, observando o entrosamento e a forma com que seus alunos se inter-relacionam?

Diante dessas perguntas, ficam algumas dúvidas: seriam esses motivos, a falta de vontade de aprender dos alunos, desentrosamento entre os colegas, ou ainda, a família se sente satisfeita com os programas que a escola apresenta ao aluno? Esses são questionamentos pertinentes, pois, como já mencionado anteriormente, as famílias precisam estar em sintonia com a escola, com a equipe gestora e com todo o grupo de professores, a comunicação é um fato muito importante nessa relação. É preciso que a instituição esteja aberta e promova momentos de diálogo e ao acolhimento. Uma gestão que não se preocupa com o relacionamento entre família e escola, está, de fato, exercendo sua gestão de forma democrática?

Luck (2014, p.36) salienta que, sendo a educação uma realidade de comunicação, relacionamento com pessoas e seus processos, é justamente nesse movimento que a gestão precisa estar atenta para integrar, orientar e promover esses aspectos, mediante um trabalho articulado. Neste contexto a gestão escolar constitui um papel importante na vida escolar de cada aluno e sua família, de acompanhar o movimento gerado entre alunos e comunidade escolar, promover as mudanças e enfoques necessários para um bom desempenho do processo educacional. De tal forma que os alunos se sintam integrados à instituição escolar a que pertencem, participando ativamente das atividades que constituem este cenário.

O acompanhamento junto às famílias envolvidas neste processo, possibilita à escola novas formas de prevenir a transferência escolar em muitas situações. O fortalecimento do vínculo escola/família colabora significativamente para o sucesso do processo educacional desenvolvido.

Considerações Finais

O presente trabalho buscou entender os motivos da transferência escolar, de uma escola de Educação Básica da rede privada de um município da região sul de Santa Catarina no período 2015 – 2019 (primeiro semestre).

Com base nos registros escolares, constatou-se que os picos de transferência dos últimos cinco anos na referida escola acontecem no 7º ano do Ensino Fundamental II e na 1ª série do Ensino Médio. A escola mantém os registros dos motivos pelos quais os alunos estão solicitando as transferências para outras escolas. Os dados da pesquisa apontaram diferentes motivos de transferência escolar tais como: questão financeira, motivos pessoais, mudança de endereço e outros, pontos que são importantes a serem analisados pela escola.

Embora não é possível afirmar que os motivos correspondem à realidade das transferências, uma vez que é uma informação manifestada pelos responsáveis, é possível inferir algumas conclusões: vários são os motivos que podem levar os alunos e seus familiares a solicitar tal procedimento, mas, os motivos mais indicados foram “Motivos Pessoais” e “Outros”. Esses registros totalizaram um elevado número de 59 (cinquenta e nove) alunos transferidos para outras instituições de ensino.

Percebe-se que, é importante que esses registros sejam de conhecimento não apenas dos gestores, mas de todos os que atuam na escola, uma vez que, o trabalho

pedagógico é realizado por todos e todos podem contribuir para a melhoria desses processos.

O diálogo e compartilhamento podem ser um caminho para a busca da melhoria de diversas questões do âmbito escolar, dentre elas, a permanência dos alunos na escola. Ações que possam acolher os estudantes para que estes se sintam inseridos no âmbito escolar e os auxiliem a construir a própria identidade dentro da instituição de ensino pode ser um fator fundamental, já que os maiores índices de transferência são justamente aqueles que sugerem haver diferentes mudanças comportamentais de modo geral nos estudantes: entrada na adolescência e início de problematizações sobre seus projetos de vida.

Cumpre destacar que como os dados obtidos somente por meio da pesquisa documental, de registros da escola, pode ser uma limitação desta pesquisa. Seria interessante, para compreender o índice de transferência escolar em profundidade, uma pesquisa mais abrangente com as famílias/alunos transferidos, mas que certamente, exigiriam uma outra organização de pesquisa, tanto do ponto de vista ético como do ponto de vista metodológico.

Por ora, ressalta-se que a pesquisa representa um levantamento inicial do problema de transferência escolar, que pode ser discutido com os gestores, setores administrativos, professores, setores envolvidos com registros acadêmicos e de publicidade da escola com intuito de articular ações estratégicas, de planejamento, execução e acompanhamento da vida escolar dos estudantes.

Referências

AQUINO, Y. **Crise econômica causa mudança de alunos de escolas privadas para públicas.** Agência Brasil, Brasília, 15/02/2016. Disponível em: https://educacao.uol.com.br/noticias/2016/02/15/crise-economica-causa-mudanca-de-alunos-de-escolas-privadas-para-publicas. Acesso em: 14 jul. 2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm >. Acesso em: 12 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Institui o programa de combate à intimidação sistemática (bullying).** Lei 13.185/2015 (lei ordinária) 06/11/2015. Disponível em: http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2013.185-2015?OpenDocument. Acesso em: 11 jul. 2020.

HOPER EDUCAÇÃO (São Paulo). **Análise Setorial da Educação Superior Privada – Brasil – 2017**. Disponível em:

http://sys.hoper.com.br/webinar/Lancamento_AS_BR_2018.pdf. Acesso em: 11 de jun. 2020.

LIBÂNEO, J.C. **Didática.** 2 ed. São Paulo: Cortez, 1999.

LÜCK, H. **A gestão participativa na escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

LÜCK, H. **Gestão do processo de aprendizagem pelo professor.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

OLIVEIRA-MENEGOTTO, L. M. de; PASINI, A. I.; LEVANDOWSKI, G. O *bullying* escolar no Brasil: uma revisão de artigos científicos. **Revista Psicol. teor. prat. v**ol.15, n. 2, ago. São Paulo: 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872013000200016. Acesso em: 16 set. 2019.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL (Distrito Federal). **Transferência Escolar.** Disponível em: ttp://www.se.df.gov.br/transferencia-escolar/. Acesso em: 21 de jun. 2020.

SINDICATO DAS ESCOLARAS PARTICULARES DE SANTA CATARINA (Santa Catarina). M**atrículas na rede privada nos anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano) cresceram 34,9%**. Disponível em: http://www.sinepe-sc.org.br/conteudo/matriculas-na-rede-privada-nos-anos-iniciais-do-ensino-fundamental-1-ao-5-ano-cresceram-34-9/. Acesso em: 20 out. 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TOSCHI, M. S., LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA; J. F. DE. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

AULAS REMOTAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM RELATO DA REDE MUNICIPAL DE IÇARA – SC NA PANDEMIA DE 2020

Ismael Dagostin-Gomes[1]

[1]Secretaria de Educação, Ciência e Tecnologia. Prefeitura Municipal de Içara.
ismaeldagostin@yahoo.com.br

Resumo: A migração das atividades escolares para as aulas remotas está sendo uma realidade no ano letivo de 2020, em decorrência da pandemia de coronavírus. Assim, o compartilhamento de experiências pedagógicas desse contexto mostra-se um aliado para outras espaços escolares. Nessa perspectiva, esse trabalho tem o objetivo de relatar o processo pedagógico de aulas remotas nos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Içara/SC, entre os meses de abril e setembro. A partir da observação, a rede disponibiliza as aulas remotas de duas formas, semanalmente organizadas e revisadas: virtual e impressa. Como possibilidade de efetivar a aprendizagem, a última semana de cada mês é destinada à revisão e atualização de atividades pendentes, e a última semana de cada trimestre é destinada à recuperação integral do período. Desse modo, percebe-se a dinâmica escolar e o fluxo pedagógico das aulas remotas.

Palavras-chave: Aulas remotas. Atividades não presenciais. Ensino fundamental. Escola. Içara.

Introdução:

Nos primeiros meses de 2020, o mundo se deparou com o avanço da pandemia (epidemia de escala global) de coronavírus, provocando o isolamento social e a interrupção de diversas atividades econômicas em vários países. No Brasil, em meados de março, alguns governos estaduais e municipais iniciaram seus processos de interrupção. Em Santa Catarina, o Decreto Nº 525 de 23 de março de 2020 (SANTA CATARINA, 2020), estabeleceu a suspensão por 30 dias as aulas de todos os níveis das redes públicas ou privadas (a contar de 19 de março), além de outras medidas de enfrentamento desta emergência de saúde pública. Tal decreto foi sequenciado por outros que, pela evolução da pandemia, ainda mantém as aulas suspensas até 12 de outubro de 2020.

Diante dessa realidade, alguns estabelecimentos de ensino (principalmente privados) imediatamente iniciaram a migração de suas atividades presenciais para os meios virtuais. A rede pública em Santa Catarina, estadual e de vários municípios,

manteve-se sem atividades educacionais por algumas semanas, mas, inclusive, investiram na formação de professores para a perspectiva que se apresentava.

No município de Içara, sul catarinense, as aulas remotas iniciaram em 20 de abril, através do Decreto Nº 056 de 17 de abril de 2020 (IÇARA, 2020). Tal movimento, como também, da maioria dos estabelecimentos de ensino do território nacional, foi validado pelo Parecer Nº 5 de 2020 do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2020a), que considerou as aulas remotas como carga horária formal para o ano letivo. Anteriormente, a Medida Provisória Nº 934 de 1º de abril de 2020, convertida na Lei Nº 14.040 de 18 de agosto de 2020 (BRASIL, 2020b), já havia suspendido a obrigatoriedade de 200 dias letivos, na educação básica.

Na prática, tornou-se um desafio a mediação escolar presencial (transposição e avaliação de conteúdos, interações sociais, atividades recreativas, entre outras) migrada para outros espaços e formatos, sobretudo se analisarmos a formação docente de anos atrás. Porém, as tecnologias da informação e comunicação (TICs), quando utilizadas em sincronia com os objetivos educacionais, podem ser elementos agregadores positivos no processo pedagógico.

Essas novas tecnologias da informação e comunicação, sobretudo no meio virtual, são elementos de alicerce da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2020c). No documento, a cultura digital assume um protagonismo ímpar, já que é um constituinte atual do cotidiano das crianças e adolescentes.

Nesse sentido, esse trabalho tem o objetivo de relatar o processo pedagógico de aulas remotas (atividades não presenciais) nos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Içara – Santa Catarina, na pandemia de coronavírus de 2020. Para tanto, apresentaremos todas as especificidades antecedentes às aulas, do decorrer das aulas e posteriores às aulas remotas – sejam elas virtuais ou impressas.

Procedimentos Metodológicos

Este artigo enquadra-se na categoria estudo de caso, ou relato de caso, que segundo Cervo (2007), é uma pesquisa sobre determinado grupo, representativo de seu contexto. Quanto aos fins, é classificada como pesquisa descritiva, que “verifica, descreve e explica problemas, fatos ou fenômenos da vida real, com a precisão possível, observando e fazendo relações, conexões [...]. (MICHEL, 2015, p. 54).

A abordagem deste trabalho não é quantitativa, pois não se pretende apontar número e porcentagem de alunos que realizam as atividades em diferentes meios, de alunos que realizam devolutivas das atividades, e de desempenho acadêmico, por exemplo. Também, não é objeto deste relato a qualificação, o julgamento e/ou comparações do processo com outras experiências escolares.

Os dados relatados correspondem ao período de abril a setembro de 2020, através da observação e acompanhamento *in loco* dos processos pedagógicos do Ensino Fundamental – Anos Finais, da rede municipal de Içara – SC. Embora a rede tenha a mesma orientação de trabalho, o presente artigo exemplifica o processo de uma unidade escolar, possuidora de aproximadamente 550 alunos (considerando os Anos Iniciais e Finais).

Formatos de Acesso às Aulas

No período de suspensão total de atividades (estendendo-se entre 19 de março e 19 de abril) foi realizada uma pesquisa de acesso à internet com as famílias, via contatos telefônicos disponíveis nos registros dos estudantes na secretaria. Nessa sondagem, identificou-se os alunos que possuíam acesso à internet (via computador, notebook, tablet ou celular) e os que não possuíam. Tal diagnóstico, permitiu o início da organização de retomada de atividades (não presenciais), focadas em dois públicos: os que apresentam possibilidade de realização de atividades virtuais e os que não apresentam.

No caso dos alunos com acesso à internet, o acompanhamento das atividades é através da plataforma educacional *Portabilis®*, com atendimento de dúvidas em grupo de aplicativo *WhatsApp* (e demais desdobramentos online a partir desses), sendo as devolutivas totalmente em meio digital. Para os alunos sem acesso à internet, o material é impresso semanalmente, ocorrendo a devolutiva da semana anterior e a retirada da semana em vigor de forma presencial na escola, todas as quartas-feiras – seguindo os protocolos de biosseguridade (uso de máscara, distanciamento, disponibilização de álcool gel, testagem de colaboradores, entre outros). Em alguns casos de impossibilidade de deslocamento, a rede realiza a entrega em domicílio.

Organização Escolar

Para o fluxo letivo, as atividades são organizadas previamente. No caso de Içara, essa organização escolar é dividida em, no mínimo, duas etapas antes do atendimento às turmas (aulas remotas):

- Elaboração e envio dos planejamentos semanais pelos Professores para análise do Assistente Técnico Pedagógico (Coordenação) (até a quarta-feira de cada semana);
- Postagem na plataforma educacional pelos Professores e monitoramento pelo Assistente Técnico Pedagógico (Coordenação) (até a segunda-feira de cada semana).

Considerando os processos mencionados acima, o Quadro 01 representa a logística entre professores, coordenação e alunos:

Quadro 1 - Exemplo de ações semanais de professores e alunos (virtual e impresso).

	Semana 20	**Semana 21**
Professor	Aula da Semana 20	Aula da Semana 21
	Envio dos planejamentos da Semana 21 (virtual e impresso)	Envio dos Planejamentos da Semana 22 (virtual e impresso)
	Retirada das devolutivas da Semana 19 (impresso)	Retirada das devolutivas da Semana 20 (impresso)
Aluno	Aula da Semana 20	Aula da Semana 21
	Acesso e devolutivas da Semana 20 (virtual)	Acesso e devolutivas da Semana 21 (virtual)
	Devolutivas da Semana 19 e retirada dos planejamentos (aula) da Semana 20 (impresso)	Devolutivas da Semana 20 e retirada dos planejamentos (aula) da Semana 21 (impresso)

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Os planejamentos seguem um modelo compartilhado desde o início da suspensão das atividades presenciais. Nele, constam: cabeçalho, conteúdo, atividade e formas de devolutiva. No cabeça constam: nome da escola, componente curricular, nome do professor, carga horária, data (semana vigente) e turma. Para os demais itens, priorizando o desenvolvimento de habilidades e competências alinhados aos documentos normativos educacionais, os planejamentos seguem as seguintes orientações:

- ***Planejamentos para alunos com acesso à internet***: devem conter todas as orientações (resumo, breve explicação do conteúdo, exemplos) e atividades a serem realizadas (exercícios/avaliações). Situa-se a turma no livro integrado do Sistema

Aprende Brasil (Positivo®), indicando volume e páginas. Podem conter links do *YouTube, do Google Forms* (exercícios/avaliações), do *Google Meet* (web conferência), de acesso à *Portabilis*® (onde os planejamentos ficam publicados para as turmas), do *Positivo On* (atividades/avaliações vinculados ao livro integrado). Letra é sempre Arial, cabeçalho em negrito e texto normal, ambos com tamanho 18 (postagem).

- ***Planejamentos para alunos sem acesso à internet***: devem conter todas as orientações (resumo, breve explicação do conteúdo, exemplos) e atividades a serem realizadas (exercícios/avaliações). Situa-se a turma no livro integrado do Sistema Aprende Brasil (Positivo®), indicando volume e páginas. Links podem ser sugeridos, como complementar, sempre indicando possibilidade e não obrigatoriedade. Letra é sempre Arial, com cabeçalho em negrito tamanho 14 e texto normal tamanho 12 (impressão). Para os alunos de inclusão, realiza-se a adaptação de todos os componentes curriculares.

Pode-se elaborar um único planejamento por turma, desde que contemple linguagem e orientações para ambos os grupos (com e sem acesso à internet).

Além dos Professores e Coordenadores, vale ressaltar que, direta ou indiretamente, Direção e demais profissionais da escola (servidores públicos ou colaboradores de contrato temporário) se empenham para proporcionar um processo eficiente e seguro.

Dias Letivos e Componentes Curriculares

No reordenamento dos dias letivos, estabeleceu-se uma dinâmica comum à toda a rede, considerando os componentes curriculares e suas cargas horárias. Nesse sentido, desde o dia 20 de abril, o fluxo letivo ocorre conforme o Quadro 02:

Quadro 02 - Organização semanal dos componentes curriculares e cargas horárias.

Dia da Semana	Componentes Curriculares	Carga horária semanal
Segunda-feira	Língua Portuguesa	3 horas
Terça-feira	Matemática	3 horas
Quarta-feira	Ciências	2 horas e 15 minutos
	Língua Estrangeira Inglês	2 horas e 15 minutos
Quinta-feira	História	2 horas e 15 minutos
	Geografia	2 horas e 15 minutos
Sexta-feira	Educação Física	2 horas e 15 minutos
	Artes	1 hora e 30 minutos
	Ensino Religioso	45 minutos
Sábados letivos	Variável	Variável

Fonte: Içara, 2020.

Componentes curriculares também serão desenvolvidos em seis sábados letivos, conforme proporcionalidade das cargas horárias supracitadas.

Dinâmica das Aulas

Em se tratando do horário de atendimento, tanto para professores em aula remota virtual quanto para os colaboradores administrativos na escola, inicia-se 08:00h e encerra-se 12:00h no período matutino, e inicia-se 13:00h e encerra-se 17:00h no período vespertino.

Nos dias letivos que possuem mais de um componente curricular, a divisão do horário é realizada proporcionalmente e respectivamente à organização apresentada no Quadro 02.

Para os alunos com acesso à internet, que realizam as atividades virtuais, o professor inicia sua mediação com uma apresentação de boas-vindas. Em seguida, localiza-se o aluno sobre a semana vigente, o conteúdo que está sendo desenvolvido e a orientação para a devolutiva (compartilhamento da atividade/avaliação). No período de sua aula, também realiza videoaula síncrona (em tempo real) com a turma, geralmente semanal e utilizando o *Google Meet*, e atende dúvidas individuais.

Avaliações e Recuperações do Processo de Ensino-Aprendizagem

Com o propósito de submeter os alunos ao exercício de sua aprendizagem, semanalmente os planejamentos (aulas) são constituídos de atividades para devolução (respostas). Os alunos que possuem acesso à internet realizam as devolutivas em meio virtual, e os sem acesso à internet realizam as devolutivas físicas

na escola. As devolutivas não se caracterizam apenas com textuais, permitindo o desenvolvimento de outras habilidades com os alunos. Para tanto, algumas atividades solicitam performances (teatral, esportiva), produções concretas (trabalhos artísticos), entre outras. As devolutivas são adaptadas ao formato de acesso às aulas: podem ser por foto, vídeo ou pela entrega da própria produção na escola. Além disso, no decorrer das semanas, também pode ser realizada a recuperação paralela, dependendo da complexidade de cada conteúdo.

Para proporcionar retomada de aprendizagens e atualização das atividades, a última semana de cada mês é destinada à revisão, onde os conteúdos das semanas anteriores são retomados com a possibilidade de realização das atividades atrasadas.

Ainda, ao final de cada trimestre oportuniza-se aos alunos que não alcançaram média 7,0 (sete), a avaliação de recuperações de etapa. Esta consiste em uma única avaliação de todos os conteúdos (ou os prioritários) do trimestre, viabilizada tanto em meio virtual quanto impresso.

No meio virtual, o professor encontra-se disponível no *Google Meet* e *WhasApp* para dúvidas, respeitando o turno letivo e o horário destinado às aulas. Como essa interação é reduzida para os alunos que retiram material impresso, alguns componentes curriculares disponibilizam o gabarito das atividades – permitindo a conferência pelas famílias. Tal compartilhamento de gabarito ocorre sempre na semana posterior às atividades.

O Quadro 03 exemplifica a dinâmica de avaliações/atividades avaliativas:

Quadro 03 - Exemplo de atividades desenvolvidas ao longo de um trimestre letivo.

Meses do Trimestre	Semanas	Planejamento / Atividades
I	01	Conteúdo e devolutiva
	02	Conteúdo e devolutiva
	03	Conteúdo e devolutiva
	04	Revisão de conteúdos Devolutivas pendentes
II	01	Conteúdo e devolutiva
	02	Conteúdo e devolutiva
	03	Conteúdo e devolutiva
	04	Revisão de conteúdos Devolutivas pendentes
III	01	Conteúdo e devolutiva
	02	Conteúdo e devolutiva
	03	Conteúdo e devolutiva
	04	Revisão de conteúdos Recuperação de etapa

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Chamadas

As chamadas das aulas ocorrem mediante participação dos alunos. No caso dos que realizam atividades virtuais, o professor poderá considerar a participação na aula (*WhatsApp, Meet, Portabilis*® ou *Positivo On*®). No caso dos alunos sem acesso à internet, o professor considerará a participação mediante devolutivas dos planejamentos impressos.

Considerações Finais

O fluxo das aulas remotas nos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Içara – SC têm ocorrido, desde a retomada das atividades escolares, de forma articulada e em dois formatos: virtual e impresso.

Para que as atividades não presenciais proporcionem o desenvolvimento de habilidades e competências dos componentes curriculares aos alunos, as aulas são planejadas com antecedência sob a supervisão dos coordenadores.

Além disso, os professores têm sido os agentes principais do processo, juntamente com os alunos e famílias, nesse modelo novo para os padrões do ensino público nacional, e merecem todo o reconhecimento pela superação das adversidades.

Como não se pretendia estabelecer uma experiência definitiva, melhorias são possíveis, principalmente para assegurar aos alunos a efetividade do processo educativo.

Por fim, é necessária uma ressignificação do ensino, capacitado para as demandas da vida moderna e para as eventuais emergências que possam impactar a educação em seus padrões tradicionais.

Referências

BRASIL. **Lei Nº 14.040 de 18 de agosto de 2020.** 2020b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Lei/L14040.htm. Acesso em 27set. 2020.

BRASIL. MEC – Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** 2020c. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em 27 set. 2020.

BRASIL. MEC – Ministério da Educação. **Parecer Nº 5 de 28 de abril de 2020.** 2020a**.** Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em 27 de set. de 2020.

CERVO, A. L. **Metodologia científica.** 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

IÇARA. PMI – Prefeitura Municipal de Içara. **Decreto Nº 056 de 17 de abril de 2020.** Disponível em: https://static.fecam.net.br/uploads/271/arquivos/1772490_DECRETO_N056_2020.pdf. Acesso em 27 de setembro de 2020.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

SANTA CATARINA - SEA – Secretaria de Estado da Administração. **Decreto Nº 525 de 23 de março de 2020.** Disponível em: https://www.sc.gov.br/images/DECRETO_525.pdf. Acesso em 27 de set. de 2020.

FAMÍLIA E ESCOLA: OS DESAFIOS DESSA RELAÇÃO NA SOCIEDADE ATUAL

Deisimara dos Santos [1]; Alcionê Damásio Cardoso[2]; Luiza Liene Bressan da Costa[3]; Miryan Cruz Debiasi[4]

[1]Curso de Pedagogia. Unibave. deisinha_be@hotmail.com>
[2]Curso de Pedagogia. Unibave. alcioned@unibave.net
[3]Curso de Pedagogia. Unibave. luizalbc@yahoo.com.br
[4]Curso de Pedagogia. Miryan@unibave.net

Resumo: Atualmente são perceptíveis os desafios enfrentados pela família e a escola para uma boa relação entre ambas. Por isso, o tema tem por objetivo principal analisar a participação da família na escola sob a óptica dos pais/responsáveis e professores de alunos de primeiro ao quinto ano de uma escola pública de um município do Sul de Santa Catarina. Trata-se de pesquisa aplicada, descritiva em relação aos objetivos e de cunho quantitativo. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos é um estudo de caso. A pesquisa foi realizada em uma escola pública de um município catarinense. Foram entregues questionários para pais/ responsáveis e professores com uma questão fechada e quatro questões abertas. Concluiu-se que muitos são os desafios que os professores e os pais precisam alcançar e que a falta de tempo dos pais/responsáveis é o maior empecilho no desenvolvimento das atividades de aproximação entre família/escola.

Palavras-chave: Família. Escola. Desafios. Relação.

Introdução

O presente artigo tem por finalidade colaborar com a reflexão e discussão sobre a importância da participação da família na escola e os desafios dessa relação na sociedade atual.

Ao observar uma grande mudança na dinâmica da escola e também na família ao longo de toda história, pode se então entender que as mudanças ocorreram também em todo contexto escolar e familiar no que diz respeito à relação entre a família e a escola.

É possível analisar que com o tempo, a participação da família em conjunto com a escola se tornou de extrema importância e ambas enfrentam diversos desafios em sua aproximação entre os quais citam- se, a mudança e sobrecarga de papéis, tanto familiares quanto escolares e que, dificulta muitas vezes, essa aproximação, tornando-se um desafio para a família e escola.

Percebe-se desta forma que a interação família/escola é necessária, para que ambas conheçam suas realidades, suas limitações, até seus desafios na relação e busquem caminhos que permitam e facilitem o entrosamento entre si.

Considerando que cada instituição possui seus aspectos particulares, o presente artigo buscou saber: Quais os desafios enfrentados na relação família e escola sob a óptica de pais/responsáveis e professores? Tendo em vista os desafios enfrentados na relação Família e Escola na sociedade atual. Segundo Do Prado Souza (2009, p.6):

> Todas as mudanças ocorridas na família ao longo da história em função de diversos fatores, entre eles a emancipação feminina, o papel da escola foi ampliado para dar conta das novas demandas da família e da sociedade. Negar este fato é agir fora da realidade, pois as mudanças na família além de afetar a sociedade como um todo, afeta também na aproximação entre a família e a escola ocasionando desafios no estreitamento dessa relação.

Vale ainda ressaltar que escola e família precisam se unir e juntas procurar entender e superar os desafios encontrados na sociedade atual para o estreitamento dessa relação e parceria entre ambas. Portanto o presente artigo destacou o seguinte objetivo geral: analisar os desafios enfrentados na relação família e escola na sociedade atual sob a óptica dos pais/responsáveis e professores. E para dar conta do objetivo macro, destacaram-se os seguintes objetivos específicos: identificar possíveis desafios na relação família escola na percepção de pais/responsáveis e professores; descrever como se dá a aproximação entre a família e a escola, na percepção dos participantes da pesquisa e identificar a relação existente entre a realidade da escola, na percepção dos pais/responsáveis e professores com base em estudos anteriores.

A escola como objeto de aproximação da relação entre a família e a escola

No decorrer dos tempos à escola assim como a família teve grandes avanços e mudanças em seu contexto estrutural e no modo de ensinar e aprender com os alunos.

Mas com todo esse avanço e mudança estrutural da família, a escola também percebe e sente as mudanças na sua atuação com os alunos e também na interação com pais, uma vez que agora trabalha com famílias diferenciadas. Com toda essa

mudança a escola busca métodos para se aproximar dessas famílias, encontrando então um grande desafio, a participação efetiva dos pais na escola, demonstrando comprometimento e valorização dos serviços escolares.

Para consolidar essa participação a escola utiliza de métodos de aproximação entre escola e família, por meio de reuniões, conversas, encontros atrativos e especifica funções no Projeto Político Pedagógico da escola, mas ainda a escola e a família trabalham por um único e especifico objetivo a educação.

> A participação da comunidade na escola, como todo processo democrático, é um caminho que se faz ao caminhar, o que não elimina a necessidade de se refletir previamente a respeito dos obstáculos e potencialidades que a realidade apresenta para a ação. (PARO, 2001, p. 17).

Assim se entende que é a função da escola de socializar e inserir os alunos, bem como inserir também todo contexto familiar nessa trajetória, a família também exerce influência no desenvolvimento do aluno e questões escolares, por isso a importância da integração família e escola. É necessário que a escola crie espaços e grupos em que os pais possam trocar ideias entre si, com especialistas e com os educadores, discutindo os papéis e as responsabilidades, família, escola, aluno, abordando novos assuntos além dos problemas disciplinares (SILVEIRA, 2013).

Importância da relação entre a família e a escola na atualidade

A união entre escola e família com certeza é indispensável. E estas dividem e colaboram com a mesma finalidade: o desenvolvimento de uma criança, ou aluno, percorrendo diferentes caminhos para chegarem à mesma finalidade a educação. Uma boa relação e estreitamento entre a escola e a família facilitam a interação e resolução de questões escolares. Parolim (2003, p. 99) cita que:

> [...] tanto a família quanto a escola desejam a mesma coisa: preparar as crianças para o mundo; no entanto, a família tem suas particularidades que as diferenciam da escola, e suas necessidades que a aproximam dessa mesma instituição. A escola tem sua metodologia e filosofia para educar uma criança, no entanto ela necessita da família para concretizar o seu projeto educativo.

Fica evidente a importância dessa relação para o aluno e para a escola atualmente, pois nem a família nem a escola conseguem trabalhar isoladamente, um complementa o outro com a mesma função e finalidade.

Como afirma Piaget (2007, p.50):

> Uma ligação estreita e continuada entre os professores e os pais leva, pois a muita coisa que a uma informação mútua: este intercâmbio acaba resultando em ajuda recíproca e, frequentemente, em aperfeiçoamento real dos métodos. Ao aproximar a escola da vida ou das preocupações profissionais dos pais, e ao proporcionar, reciprocamente, aos pais um interesse pelas coisas da escola chega-se até mesmo a uma divisão de responsabilidades [...]

Quanto mais há parceria entre escola e família, mais se compreende o seu papel e sua importância na sociedade. A escola e a família têm por função trilhar caminhos e possibilidades em conjunto, com o intuito se inserirem inseridos da melhor forma na sociedade, sempre em conjunto. Um bom andamento escolar se dá por meio da colaboração e comprometimento de ambas as partes.

A mudança no contexto familiar atualmente

Sobre a mudança no contexto familiar é possível afirmar que:

> Entretanto, ao analisar a história, pode-se perceber, que ao contrário de uma família ideal, o que se encontra em nosso passado são famílias que se constituíram através das circunstâncias econômicas, culturais e políticas sob as mais variadas formas. A família é a base da sociedade, porém diante das mudanças pelas quais passou, vê-se a instituição familiar estruturada de forma totalmente diferente de anos atrás (DO PRADO SOUZA, 2009, p. 5).

Como conhecida, a antiga estrutura familiar era composta por pai, mãe e filhos, em algumas exceções demais membros, mas sendo o centro familiar sempre o pai ou a mãe. O artigo 227 do capítulo VII da Constituição Federal afirma o seguinte:

> É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, saúde, alimentação, educação, ao lazer, profissionalização, cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e a convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (BRASIL, 1988, s.p.).

Do Prado Souza (2009) cita que os atropelos da vida moderna que acarretam a falta de tempo dos pais para uma boa convivência com os filhos. Essa falta de convivência dificulta o fortalecimento dos laços familiares, muitas vezes, impede o diálogo entre os membros do mesmo núcleo familiar, lembrando sempre de que as famílias têm muitas formas de organização, nem sempre obedecendo aos critérios cristalizados do que se convencionou a chamar de modelo de família.

Segundo Oliveira (2009), esta nova família, organizada de diferentes formas, propõe arranjos diferenciados, os quais podem variar em sua composição e nas relações que se estabelecem entre seus membros. Essa nova composição pode variar em união de parceiros separados ou divorciados, pessoas do mesmo sexo, com filhos de outros casamentos, avós com netos e uma infinidade de arranjos, todos diferentes do modelo nuclear tradicional.

Parceria entre família e escola

A escola busca sempre a união e parceria com os pais, a fim de um bom trabalho pedagógico construtivo e eficaz. Lahire (2013), afirma que os professores devem também respeitar os pais que trabalham e enfrentam grandes desafios econômicos e familiares.

Tanto a família como a escola devem sempre buscar o empenho nas suas respectivas atribuições perante os estudantes. Mas a mudança no contexto familiar também se tornou um desafio na relação entre a família e a escola.

Para Lareau (1987), vários fatores integram a relação família-escola, sejam eles financeiro, baixo ou alto nível de escolarização, localidade em que mora, costumes, religião, número de filhos e até mesmo a profissão dos pais.

É notório que muitas vezes a família apresenta profundo desinteresse em cumprir suas ações educativas, dificultando e não priorizando tempo para as questões que envolvem a escola. Dessa maneira, Tedesco (2002) afirma que há um vazio no que se refere ao apoio na escola, causando erosão nessa relação.

> Essa erosão do apoio familiar não se expressa só na falta de tempo para ajudar as crianças nos trabalhos escolares ou para acompanhar sua trajetória escolar [...]. (TEDESCO, 2002, p. 36).

Não apenas a falta de tempo, mas o desinteresse é um dos grandes desafios encontrados por pais e professores na parceria entre a família e a escola.

A escola enfrenta desafios diários provenientes da tentativa de estabilizar uma relação escola e família. É comum encontrar nas escolas pais que acreditam fielmente no fato de que os professores devem educar e ensinar seus filhos. Acumular funções não é tarefa do professor, no entanto, o que mais faz é conciliar as tarefas por falta de uma parceria de responsabilidade entre pais e escola. Dificuldades como essa são empecilhos que atrapalham também a relação entre escola e família.

Procedimentos Metodológicos

Com a pesquisa sobre a participação e a autonomia pedagógica pode-se ter muitas formas para trazer soluções ao problema que nos cerca. Gil (2008, p. 17) destaca que:

> Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema.

A referida pesquisa quanto à abordagem da natureza tem caráter básico, pois ela tem como o objetivo geral aumentar o conhecimento sobre um determinado assunto. E tem como método monográfico onde consiste no estudo de determinado indivíduo.

A pesquisa foi aplicada em uma instituição da rede municipal em um município do Sul de Santa Catarina.

Para coletar os dados, foi delimitado como instrumento de pesquisa um questionário com cinco perguntas, uma fechada e quatro abertas. Marconi e Lakatos (2010, p.184) afirmam que: “o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistado”

Quanto à abordagem dos objetivos a pesquisa foi descritiva. Segundo Gil (2008, p. 28) “a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.”

Quanto à abordagem dos procedimentos técnicos, a pesquisa aborda um estudo de caso, em que prioriza uma instituição escolar de um município do Sul de Santa Catarina para investigar e analisar o seu contexto atual.

Dessa forma a pesquisa analisou respostas de cinco questões elaboradas pelo pesquisador, de forma descritiva. Esta pesquisa foi aplicada e respondida com pais/responsáveis e professores de uma escola em um município do Sul de Santa Catarina. A pesquisa foi aplicada com seis docentes que atuam no ensino fundamental I (1º ao 5º ano) de uma escola pública de um município do sul de Santa Catarina, sendo mantida pela rede municipal, a escola possui 62 (sessenta e dois) alunos que frequentam o ensino fundamental de 1° a 5° ano em horário matutino e vespertino e a pesquisa foi aplicada também com os 62 (sessenta e dois) pais dos alunos matriculados nesta escola.

Vale ressaltar que o retorno da pesquisa não aconteceu por parte de todos os pais/responsáveis e professores. Dos professores apenas 2 (dois) responderam e dos pais/responsáveis apenas 28 (vinte e oito) responderam aos questionários, ficando no total de 30 (trinta) pesquisas com retorno para análise, 2 (dois) professores e 28 (vinte e oito) pais/responsáveis.

Resultados e Discussão

A presente pesquisa buscou saber quais os desafios enfrentados pela família e a escola na sociedade atual.

A seguir apresentamos as questões respondidas pelos pais/responsáveis dos alunos e professores que frequentam uma escola pública da rede municipal de um município do sul de Santa Catarina:

A primeira questão fechada que foi submetida aos pais/responsáveis e professores de uma escola pública da rede municipal de um município do Sul de Santa Catarina foi: Você acredita que há uma boa relação entre a escola e a família?

A primeira questão analisada foi se os pais/ responsáveis e professores acreditavam que há uma boa relação entre ambos, 27 (vinte e sete) pais acreditam sim que há uma boa relação entre eles e apenas 1 (um) acredita que não há uma boa relação entre ambos. Dos professores pesquisados todos os 2 (dois) acreditam que há sim uma boa relação entre ambos.

Essa questão não pedia uma justificativa, mas pelo número de respostas positivas pôde-se perceber que pais/ responsáveis e professores têm uma boa relação, ambas as respostas convergem.

A segunda questão aberta que foi submetida aos pais/responsáveis e professores de uma escola pública da rede municipal de um município do Sul de Santa Catarina foi: Em sua opinião há nas escolas uma cultura de diálogo com os pais/ responsáveis e professores? Justifique:

A segunda questão em análise trouxe resultados sobre o entendimento sobre uma cultura de diálogo entre família e escola sob a óptica de pais/responsáveis e professores. O resultado obtido foi dos 28 (vinte e oito) pais/responsável pesquisados, 27 (vinte e sete) responderam que sim acreditam que há uma cultura de diálogo na escola, pois 27 (vinte e sete) afirmam que existe uma boa relação entre a escola e a família.

Essa questão pedia uma justificativa por parte dos pais/responsáveis e professores, ficando evidentes algumas respostas sobre boa cultura de diálogo e diálogo por meios de reuniões, bilhetes e palestras, onde dividimos por categorias a partir das respostas obtidas pelos pais/ responsáveis, e indicamos com a letra R que se refere a resposta de um pais/responsável.

Quadro 1 - Grau de entendimento sobre uma cultura de diálogo entre família e escola sob a óptica de pais/responsáveis.

Boa cultura de diálogo	R1 “sempre que procurei as professoras e diretora para conversar sempre fui ouvida e sempre chegamos a um acordo.” R2 “Em minha opinião sim, sempre tive uma boa relação com todos e sempre me deram a atenção necessária através do diálogo”. R6 “Sim, sempre tem diálogo.”
Diálogo por meio de reuniões, bilhetes e palestras.	R10 “Por bilhetes por escrito e conversas pessoalmente” R11 “com participação nas reuniões” R12 “Sim, palestras e, reuniões” R13 “Através de bilhetes” R14 “Sim, palestras e reuniões” R15 “sim por que a escola tem que ter algum diálogo com os pais como (reuniões, etc.).”

Fonte: Pesquisa com pais/responsáveis 2019/B

Os pais afirmam serem ouvidos na escola, têm atenção por parte da escola, resolvendo questões com diálogo, há professores e a direção dispostos quando necessário, ter diálogo para resolver problemas e serem recíprocos com relação ao diálogo durante conversas.

A mesma questão foi respondida pelos professores. A resposta dada pelos professores pesquisados coincide com as afirmações dos pais/responsável, como citou o professor ficando evidente que há sim uma cultura de diálogo entre pais/responsável e professores por meio de reuniões entre outros como citou os pais/ responsável em suas respostas.

As respostas obtidas foram divididas por categorias a partir das respostas obtidas pelos professores, e indicamos com a letra P que se refere a resposta de um professore.

O diálogo é o principal instrumento para se conseguir fazer com que o educando aprenda. De acordo com Vasconcelos (1989, p. 123), dialogar requer além possibilitar que os pais falem sobre o seu conhecimento, também, "É o olho no olho, estar junto, inteiro; querer saber como o filho está indo, suas conquistas, temores, expectativas de vida, visão de mundo, preocupações, etc."

A terceira questão aberta que foi submetida aos pais/responsáveis e professores de uma escola pública da rede municipal de um município do Sul de Santa Catarina foi: Você percebe a aproximação entre família e escola?

Entre pais, vinte e seis responderam sim. Entre os professores dois responderam sim e dois responderam não. Na sequência, aparecem no quadro 5 a questão da percepção.

Quadro 2 - Grau de entendimento sobre a percepção da aproximação entre família e escola sob óptica de pais/responsáveis com resposta positiva.

Festas	R3 "Nas reuniões de pais, festas que a escola promove e ações" R10 "Sim, pelas festas tradicionais e reuniões que a escola faz" R1"satisfação em ver meus filhos aprender brincar as festinhas com a participação dos pais"
Reuniões	R2 "Reuniões, bilhetes e avisos através de ligações telefônicas. " R5"Nas reuniões"
Bilhetes	R17 "Bilhetes, reuniões, assembleias, entre outros."

Fonte: pesquisa com pais/responsáveis 2019/B.

Nessa questão dividimos por categorias a partir das respostas obtidas pelos pais/ responsáveis, e indicamos com a letra R que se refere a uma resposta de um dos pais/responsável.

Analisando essa questão fica perceptível que os pais/responsável notam a aproximação entre família/ escola ainda por reuniões, festas tradicionais e também por diálogo como cita Shug:

> Há várias possibilidades de a família estar inserida na escola, seja em reuniões de pais e professores, em festas que a escola realiza, nas entregas de boletins, na discussão do projeto político pedagógico. Mas, para que haja a participação deve-se levar em conta o interesse dos pais (SHUG,2012. p.33).

Quadro 3 - Grau de entendimento sobre a percepção da aproximação entre família e escola sob óptica de pais/responsáveis e professores com resposta negativa.

R21	*"Por quê? Não tenho tempo para ir a escola"*
R28	*"reuniões"*
P1	"Nas reuniões, encontro das famílias na escola."
P2	"Com reuniões; festas;"

Fonte: pesquisa com professores 2019/B.

A resposta obtida pelos professores pesquisados coincide também com a resposta dos pais/responsável quando a resposta de ambos é a aproximação por meio de encontros com a família, reuniões e festas.

A quarta questão aberta que foi submetida aos pais/responsáveis e professores de uma escola pública da rede municipal de um município do Sul de Santa Catarina foi:

Quadro 4 - Que desafios e dificuldades você percebe na relação família e escola?

Não percebe desafios e dificuldades	R1 "Para mim não tenho dificuldade" R2 "Com a minha sempre foram resolvidos". R4 "Se você sempre participa nas reuniões conversa com a direção professores você vai estar sempre informado" R8 "Pra nós nenhuma" R11 "Não vejo desafios nem dificuldades"
Falta de colaboração por parte dos pais	R3 "Que tem pais que não colaboram com os professores" R5 "Tem bem poucos pais que participam" R7 "Algumas mães que nunca podem estar presentes e acabam prejudicando as crianças no aprendizado e nas relações com outras crianças" R17 "Muitas vezes os pais por conta do trabalho não comparecem em reuniões, isso dificulta a relação entre escola e família" R21 "pais ocupados que trabalham demais"

Fonte: pesquisa com pais/responsáveis 2019/B.

Nessa questão o objetivo era analisar os desafios e dificuldades perceptíveis na relação entre a escola e a família onde dividimos por categorias a partir das respostas obtidas pelos pais/ responsáveis, e indicamos com a letra R que se refere a uma resposta de um pais/responsável, a resposta obtida pelos pais/responsáveis é que não há dificuldades e desafios ou a falta de colaboração por parte dos pais.

Uma das causas apontadas pelos pais/responsável também é a falta de colaboração dos pais para com os professores essa causa é uma dificuldade encontrada no âmbito escolar, e que interfere na relação família e escola.

Quadro 5 - O grau de entendimento dos professores sobre os desafios e dificuldades na relação família e escola.

Falta de colaboração por parte dos pais	P1 "A falta de tempo por parte dos pais em auxiliar os filhos nas tarefas escolares". P2 "muitos pais não participam das coisas da escola como tarefa, cuidar dos piolhos, ficando difícil para a escola trabalhar sozinha;"

Fonte: pesquisa com professores 2019/B.

Para os professores pesquisados fica evidente que a falta de envolvimento por parte dos pais é uma das causas das dificuldades e desafios da relação entre a família e a escola.

A quinta questão aberta que foi submetida aos pais/responsáveis e professores de uma escola pública da rede municipal de um município do Sul de Santa Catarina foi: Que sugestões você daria para aproximar a família da escola?

Quadro 6 - O grau de entendimento de pais/responsáveis sobre algumas sugestões para aproximar a família da escola.

Reuniões, recados, eventos	R1 "para mim reunião recados já tão bom" R2 "Reuniões mensais seria uma opção" R9 "reuniões para conversas."
Aproximação	R5"fazer eventos" R7"mais reuniões escolares" R11 "ter um pouco mais de diálogo entre ambas as partes" R16 "que é muito importante nos se aproximar da escola e acompanhar nossos filhos a as atividades" R27 "Fazendo mais encontros onde possam ir todo pois tem muitos que trabalham e não podem ir por causa os horários."
Atividades com a família	R3 "promover mais eventos com a família" R24 "Atividades em grupo. Ex: Sair para um piquenique com a família e ao mesmo tempo usar o passeio para aprendizado e conhecimento das crianças" "Participar com a família nas atividades." R20 "poderia ser feito um dia com a família na escola com brincadeiras, gincana para os pais, filhos e professores"
Contente	R8 "assim ta ótimo"

Fonte: pesquisa com pais/responsáveis 2019/B.

Quadro 7 - O grau de entendimento de professores sobre algumas sugestões para aproximar a família da escola.

Reuniões e palestras	P1 “Palestras voltadas a família e comunidade em geral. ” P2 “mais reuniões para poder fazer mais atividades diferentes para todos participarem; para trazer mais pais a participarem da vida escolar dos filhos.”

Fonte: pesquisa com professores 2019/B.

O objetivo dessa questão foi o de analisar quais as sugestões que pais/ responsáveis e professores dariam para aproximar a família da escola onde dividimos por categorias a partir das respostas obtidas pelos pais/ responsáveis e professores, e indicamos com a letra R que se refere a uma resposta de um pai/responsável, e P a resposta dos professores.

A maioria das sugestões dos pais/ responsáveis giram em torno de reuniões mensais, recados, eventos com a família, conversas, diálogo entre família e escola, métodos de aproximação, conciliar horários para mais acesso das famílias a escola. As sugestões dos professores coincidem com as sugestões dos pais/responsável.

Ambos pesquisados sugerem o envolvimento dos pais e comunidade na escola, onde é importante que a escola realize, por exemplo, o dia da família na escola com atividades diferenciadas. Libâneo (2015, p. 173) cita que:

> O objetivo dessas atividades é buscar as possibilidades de cooperação e apoio oferecidas pelas diferentes instituições e que contribuam para o aprimoramento do trabalho da escola, isto é, as atividades de ensino e educação dos alunos. Em especial, espera-se que os pais participem ativamente da gestão da escola, mediante canais e formas de participação bem definidas, de modo que não se sobreponham às responsabilidades e tarefas próprias dos profissionais da escola.

A participação dos pais no processo escolar é fundamental para o desenvolvimento de seu filho, a escola deve propiciar momentos para que possam passar um pouco do seu tempo junto a eles.

Considerações finais

O presente estudo possibilitou uma análise ampla do desenvolvimento do aluno em relação escola/família de uma escola pública do município do Sul de Santa Catarina.

É importante ressaltar que o tema escolhido é pertinente, pois pode se concluir que é de extrema importância à relação entre – ambas e que nenhuma das duas instituições “família e escola” são fadados ao fracasso pela falta da parceria.

O objetivo do artigo foi analisar a participação da família na escola sob óptica dos pais/responsáveis e professores e por meio disso observar os desafios dessa relação na sociedade atual.

Foram mais de vinte e cinco questionários analisados para que fosse possível chegar à conclusão. Essa pesquisa não está fechada, não há apenas uma solução, pois isso deverá vir de maneira constante e de ambas as partes. Contudo, o que chamou mais atenção foi a não entrega do questionário por parte dos Professores e também de alguns pais/responsáveis demonstrando o senso de responsabilidade de ambos.

É preciso haver aproximação entre a escola e a família para que ambos possam ter uma boa relação para que possam enfrentar juntos as dificuldades e desafios presentes na sociedade atual. Portanto, é papel de cada uma instituição, dentro deste processo de aproximação e relação, participar efetivamente. Paro 2007 cita que o diálogo é um fator importante na relação família/escola

Muitos são os desafios da sociedade atual, principalmente da escola e da família e para que ocorra uma boa relação é necessária à participação efetiva e integral tanto dos pais/responsáveis quantos dos professores, para suprir toda e qualquer dificuldade.

Referências

BRASIL. **Constituição Federal. Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Ministério das Comunicações, 1988.

CARVALHO, M. C. B. org. Uma relação de interesses comuns e conflitos. **Revista Pátio.** Ensino Médio Profissional e Tecnológico. FNDE. Ano V, jun/ago 2013, nº 17, p.18 a 21.

DO PRADO SOUZA, Maria Ester. **Família /Escola:** A importância dessa relação no desempenho escolar. Santo Antônio da Platina – Paraná 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. ed. 2002; 11. Reimp. 2008, São Paulo: Atlas, 2008.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAHIRE, B. Três observações sobre as famílias populares e a escola. **Revista Pátio. Ensino Médio Profissional e Tecnológico.** FNDE. Jun/ago 2013, ano V, nº 17, p 37.

LAREAU, A. **Social class differences in Family- school relationships**: the importance of cultural capital. Sociology of Education**,** 1987. Disponível em: https://sociology.sas.upenn.edu/sites/default/files/Lareau1987_Family-School_Relationships.pdf. Acesso em 18 de nov. de 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola:** teoria e prática. 6ª ed. Revista e ampliada. São Paulo: Heccus Editora, 2015.
OLIVEIRA, N.H.D. **Recomeçar:** família, filhos e desafios. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.
PARO, Vitor Henrique. **Gestão democrática da escola pública**. 2ª ed. São Paulo: Ática, 2001.

PARO V. H. **Qualidade do ensino:** a contribuição dos pais. São Paulo: Xamã, 2007.

PAROLIN, Isabel. **Relação Família – Escola.** Disponível em: www.neomaster.com.br/pais/relação-família-escola. Acesso em 15/11/2019.

PIAGET, Jean. **Para onde vai à educação?** Rio de Janeiro: José Olímpio, 2007.

ROMANELLI, G. Autoridade e poder na família. In: CARVALHO, M. C.B.A. **Família contemporânea em debate**. São Paulo: EDUC/Cortez, 2005.

SILVEIRA.L.M.O.B. Um trabalho em Cooperação. **Revista Pátio. Ensino Médio Profissional e Tecnológico.** FNDE. Jun/ago 2013.

SOUZA, Antonio Carlos de; FIALHO, Francisco Antônio Pereira; OTANI, Nilo. **TCC:** métodos e técnicas**.** Florianópolis, SC: Visual, 2007.

SHUG, Alessandra. **Família aliada à educação.** A influência da família na aprendizagem do aluno**.**2012. (Trabalho de Conclusão de Curso em Pedagogia) Centro Universitário Barriga Verde-Unibave**.** Orleans, SC.2012

TEDESCO, J. C. **O novo pacto educativo:** educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna. São Paulo: Ática, 2002.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Disciplina:** construção da disciplina consciente e interativa em sala de aula e na escola. 7. ed. São Paulo: Libertad, 1989.

FAMÍLIA/ESCOLA: A IMPORTÂNCIA DESSA RELAÇÃO NO DESEMPENHO ESCOLAR DO ALUNO

Laís Schlickmann[1]; Alcionê Damasio Cardoso[2]; Miryan Cruz Debiasi[3]; Maria Marlene Schlickmann; William Casagrande Candiotto[4]

[1] Curso de Pedagogia. Unibave. lais.sch@outlook.com
[2] Curso de Pedagogia. Unibave. alcionedamasio@gmail.com
[3] Curso de Pedagogia. Unibave. miryandebiasi@hotmail.com
[4] Curso de Pedagogia. Unibave. maria.marlene0809@hotmail.com
[5] Curso de Pedagogia. Unibave. williamcasagrande@hotmail.com

Resumo: O espaço de aprendizagem não pode ser restrito à escola de forma isolada, assim como não cabe apontar a participação da família como exclusiva na aprendizagem do aluno. A interação entre os dois é de fundamental importância, pois o desenvolvimento das crianças não acontece de forma isolada. O presente artigo tem como objetivo principal analisar a importância da relação família/escola no desempenho escolar dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental nas escolas de um município do sul catarinense. A metodologia da pesquisa quanto à abordagem da natureza foi aplicada, com uma pesquisa de campo. Essa pesquisa foi realizada em três escolas da área urbana e uma escola rural de um município do sul catarinense. Foram entregues três questionários com perguntas fechadas aos pais, alunos, professores e direção das escolas. Pode-se chegar à conclusão de que uma boa relação da família com a escola pode melhorar o desempenho escolar das crianças.

Palavras-chave: Desempenho escolar. Aluno. Família. Escola.

Introdução

Quando o termo família/escola surge no cotidiano da população em geral, muitos pontos são levantados e discutidos, pois é um assunto que diz respeito a todos. A escola tem como principal objeto oferecer para seu aluno um ensino de qualidade para que futuramente ele possa desfrutar de melhores condições de vida em sociedade.

A função da família é proporcionar desde a infância todo o apoio necessário para tornar-se um cidadão responsável e incluso na sociedade. Quando há relação da escola/família, um dos propósitos primordiais é o desempenho escolar do aluno.

> Acompanhamento familiar: as famílias comparecem à escola quando chamadas aceitam as colocações dos professores, mas há preocupação com o comportamento e nem tanto com a aprendizagem, responsabilidade na entrega de trabalhos e a preparação para uma vida cidadã (COLVARA, 2014, p. 3).

Nesse sentido, coloca-se uma questão: qual a importância da relação família/escola no desempenho escolar dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental nas escolas de um município do sul catarinense? O objetivo que norteia esta pesquisa é analisar a importância da relação família/escola no desempenho escolar dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental nas escolas de um município do sul catarinense.

A especificidade deste artigo está em identificar na literatura a importância da relação família/escola e os desafios na busca de melhorias no desempenho escolar do aluno; descrever as formas que se dá a relação família/escola na óptica dos professores, pais e alunos do 5º ano do Ensino Fundamental nas escolas de um município do sul de Santa Catarina; e relatar os resultados observando o papel da família e da escola e as possíveis melhorias no desempenho dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental.

Justifica-se também em saber se acontece a presença dos pais na unidade escolar nos 5º anos das escolas, em que, por meio da presença deles, surge o sucesso escolar do aluno. A questão chave é saber como isso ocorre nas escolas do município pesquisado, pois assim pode-se corrigir e melhorar o convívio das escolas com as famílias.

Família e Escola

Em uma retrospectiva histórica, podemos observar que os pais eram as responsáveis por ensinar seus filhos para o trabalho. “A educação destinada para as crianças acontecia com o objetivo de ensinar a ela um ofício, ou seja, a profissão que posteriormente iria trabalhar. [...]” (ALMEIDA, 2014, p.13).

O primeiro contato que a criança tem é com a família e por isso desenvolve seus primeiros aprendizados como ser humano. É com ela que se aprendem as coisas básicas para ter boa convivência em sociedade. O Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, por exemplo, consagra em seu artigo 19 que toda criança ou adolescente tem direito a ser criado e educado no seio da sua família (BRASIL, 1990).

Com a evolução da sociedade, a escola deixou de ser um local de cuidados e tornou-se para aprendizado e construção de conhecimento.

As famílias, organizadas de diferentes formas, propõem arranjos diferenciados, os quais podem variar em sua composição e nas relações que se estabelecem entre seus membros.

A relação família *versus* escola no Desempenho Escolar

A participação dos pais na vida escolar do estudante é essencial, pois é com ela que ele terá os primeiros aprendizados. Daí a importância dos pais presentes na vida escolar do filho, mas esse interesse deve vir de ambos os lados.

Até o indivíduo completar dezoito anos, a família se responsabiliza por suas atitudes e educar da maneira que a família acredita ser o certo. Agora, quando a família insere seu filho em um ambiente escolar, passa-se ao aluno muitas maneiras de seguir em frente, assim se dá a importância da escola e a família andarem juntos, para não deixar a desejar os pensamentos e atitudes dos alunos.

A escola tem papel fundamental na vida do estudante, desde quando ele entra no ambiente escolar, conhece novos métodos de ver o mundo em que ele está inserido. É dever da escola estar sempre ao lado da criança para o que for necessário e para os ensinamentos científicos. Segundo Santos (2015, p. 2):

> A escola deve garantir a aprendizagem de conhecimentos e conteúdo específicos. É uma instituição socializadora e deve proporcionar ao indivíduo novos conhecimentos, sabendo também que as relações família e escola devem favorecer um ambiente de respeito mútuo na confiança e aceitação das diferenças.

Muitos alunos passam mais tempo na escola do que na própria casa, por isso a escola deve ser um espaço onde este se sinta em casa. Quando um aluno chega para estudar no âmbito escolar, a escola tem que estar preparada para assumir esse aluno, tanto na questão emocional quanto na questão de aprendizagem. Por meio disso, o aluno se sentirá mais envolvido, podendo assim ter melhor desempenho. Assim, “chegando a idade escolar, iniciamos uma longa trajetória da vida acadêmica. Tanto nosso aprendizado na escola quanto o nosso aprendizado na vida cotidiana têm o objetivo de nos tornar capazes de conviver em sociedade, de nos tornar cidadãos”. (ROCHA, 2017, p. 4).

A escola deve fornecer um ambiente agradável para o aluno, onde ele se sinta seguro, com funcionários capazes e dispostos a ajudá-lo no que for necessário, pois como muitos, ele passa mais tempo na escola e precisa de um espaço com funcionários dispostos e capacitados.

O papel da família na vida de um filho é tão importante quanto a de um professor na vida de um aluno, pois a família é o primeiro ciclo de aprendizagem da criança. Por isso, é importante que a família esteja presente em todos os passos da

vida de seu filho, podendo acompanhá-lo em tudo que for possível, tornando assim o trabalho do professor mais fácil e o aprendizado do filho mais evoluído.

A família deve estar preparada para qualquer auxílio que o filho precise, pois é nela que o aluno irá ter um espelho, por isso a importância da família unida.

> A família em que a criança está inserida deve ser um espaço de afetividade, segurança e aconchego, mas pode ser também um local marcado por incertezas, rejeições, medos e violências provocando efeitos nefastos no processo de aprendizagem dos filhos. Uma realidade familiar desestruturada emocional, afetivamente e caracterizada por conflitos pode estigmatizar uma criança e provocar bloqueios no seu processo de aprendizagem. (FRANÇA, 2014, p. 3).

Pode-se dizer que se o aluno possuir uma família que o apoia e o ajuda, tanto nas horas de aprendizagem como nas horas emocionais, o aluno terá um melhor desempenho em sala, por isso sua grande importância para seu desenvolvimento.

Família e escola: uma relação necessária e seus possíveis desafios

Essa relação família/escola vem sendo cada vez mais questionada, pois o desenvolvimento do aluno é afetado pela falta dela, por isso a escola cada vez mais vem fazendo com que a família se envolva no desenvolvimento do filho.

A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), de 20 de dezembro de 1996, no seu Art. 2º, relata que:

> A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1996).

Também deve ser considerado que o ambiente escolar é o segundo lugar em que a criança e o adolescente passam a maior parte do seu dia, portanto tudo que é vivido por ela, é absorvido, por isso o importante papel e parceria família e escola.

Ao falar em família na escola, logo se coloca a culpa na família por não participar frequentemente na vida escola do filho, porém a escola também tem um papel importante, que é de sempre inovar maneiras para trazer a família até a escola. Assim, ocorre a interação da família com a escola, por meio do interesse de ambas as partes, pois o objetivo principal é a formação do aluno para viver em sociedade.

A escola interroga a ausência da família no acompanhamento escolar do aluno, na falta de limites e na dificuldade de conduzir os filhos para um bom caminho. Já a

família reclama da cobrança e da responsabilidade do desempenho escolar do aluno. Para Alves e Capellini (2015), as expectativas de todo professor e gestor é contar com o apoio da família de seus alunos, pais que acompanham o dever de casa, que não faltam em reuniões, atentos e cooperativos com a disciplina e o desempenho escolar dos filhos na medida certa. Tanto a família quanto a escola têm o dever de educar o aluno, elas devem encontrar uma maneira para que isso ocorra sem prejudicar o desempenho.

Procedimentos metodológicos

De acordo com Costa (2006, p. 21), "adotar uma metodologia significa escolher um caminho, um percurso global do espírito. O percurso, muitas vezes, requer ser reinventado a cada etapa". Assim,

> Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como o objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos [...]. A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos (GIL, 2008, p. 17).

Quanto à natureza, a pesquisa que foi desenvolvida é aplicada, "objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais" (GERHARDT, SILVEIRA, 2009, p. 35), além de buscar em autores renomados a revisão da literatura. Essa pesquisa foi realizada em três escolas da área urbana e uma escola rural do município de um município do sul catarinense

Do ponto de vista da abordagem, possui cunho qualitativo e do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa é descritiva, pois ela delineará e analisará as características da percepção/entendimento dos alunos, pais e professores sobre a participação da família no contexto escolar. "As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis" (GIL, 2008, p. 42). Quanto ao ponto de vista dos procedimentos, trata-se de uma pesquisa de campo, pois foi aplicada em unidades escolares.

Foram entregues modelos distintos de questionários para cada unidade escolar: um questionário para a direção e cada professor do quinto ano, um questionário para os alunos do quinto ano e um questionário para os pais dos alunos.

A primeira unidade escolar é uma escola estadual que será chamada de escola

A. Ela possui um total de noventa e três funcionários e contém duas turmas de quinto ano, cuja turma matutina possui vinte e dois alunos e a vespertina dezoito alunos. A escolha da turma foi de forma aleatória, pois a turma foi a do período matutino que contém vinte dois alunos e três professores.

A segunda unidade escolar é uma escola privada, que será chamada de escola B. Ela possui um total de sessenta e sete funcionários. Essa escola contém apenas uma turma de quinto ano no período vespertino, contendo trinta e oito alunos e seis professores.

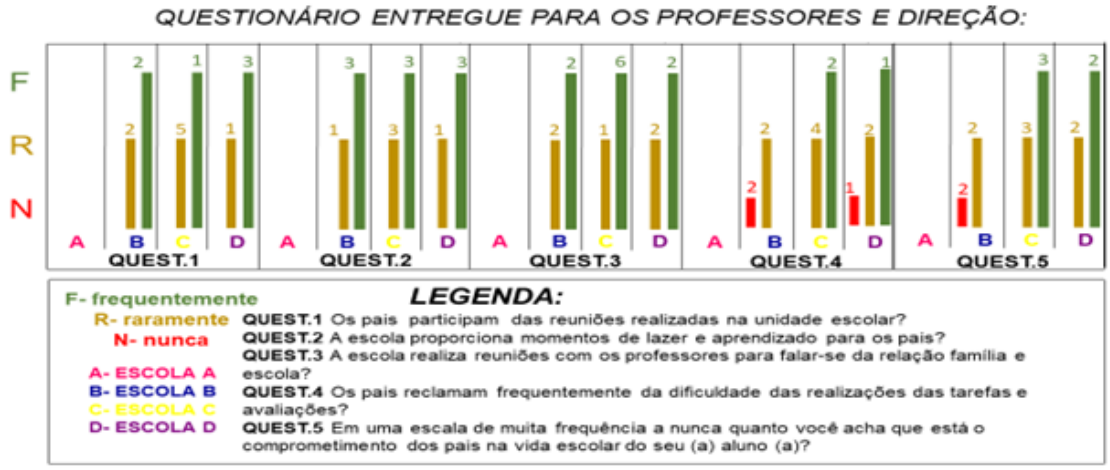
A terceira unidade escolar é uma escola do município que será chamada de escola C. Ela possui um total de sessenta e cinco funcionários. Essa escola contém cinco turmas de quinto ano, das quais duas são matutinas, uma com vinte e seis alunos e a outra com dezessete alunos e no período vespertino. São três turmas, uma com vinte e dois alunos, outra com vinte e quatro e, por último, uma com dezenove alunos. A escolha da turma foi feita de forma aleatória. Assim, ficou a turma do período matutino que contém vinte e seis alunos e cinco professores.

A última unidade escolar é uma escola estadual, no ambiente rural, que será chamada de escola D. Ela possui um total de dezenove funcionários. Essa escola contém apenas uma turma de quinto ano, no período matutino, que contém seis alunos e três professores.

Resultados e discussões

Podemos observar que na escola A não tem nenhuma resposta, pois não recebemos o questionário de volta. Nesta escola contém três professores e uma diretora. Na escola B, há seis professores e uma diretora, mas desta recebemos apenas de três professores e uma diretora. Na escola C, há seis professores e uma direção, mas recebemos de cinco professores e um da direção. Já na escola D, a única da qual recebemos todos os questionários, direção e professores.

Gráfico 1 – Importância da relação família/escola no desempenho escolar do aluno na óptica dos professores e diretores



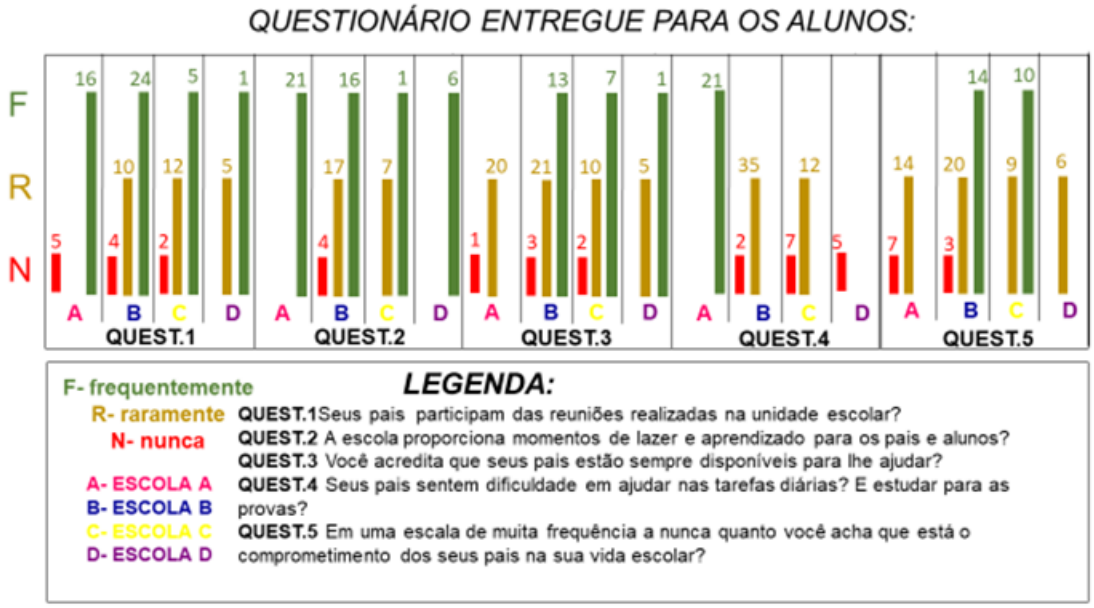
Fonte: Autores, 2019

No gráfico 1, pode-se perceber um padrão, por mais que as escolas sejam diferentes, as respostas dos professores e direção são parecidas e, por meio dele, parece que ambas as partes estão participando do meio escolar do aluno, tanto escola como os pais. Isso se pode dizer das escolas B, C e D, ao observar as questões quatro e cinco, pois se pode observar que os professores das escolas B, C e D ficaram divididas, ficando meio a meio em relação às reclamações dos pais e o comprometimento dos mesmos. Por outro lado, na escola A não se obteve respostas.

> O professor exerce na sociedade a função de contribuir para que os alunos desenvolvam uma posição crítica sobre o mundo e tornem-se indivíduos autônomos. E para que isso aconteça da forma mais adequada torna-se necessário que o professor também desenvolva uma boa relação com o aluno. O papel social que a escola desempenha é a de educar e formar cidadãos capacitados para conviver com as diferenças e respeitá-las (ALMEIDA, 2014, p.21).

Nessa direção, observamos um caminho parecido no gráfico 2, referente ao questionário entregue para os alunos.

Gráfico 2 – Importância da relação família/escola no desempenho escolar do aluno na óptica dos alunos



Fonte: Autores, 2019

Ao observar no gráfico 2, na escola A, acredita-se que os pais frequentam as reuniões e a escola realiza as reuniões, porém quando questionado se os pais estão dispostos a ajudar, não se obteve nenhum “frequentemente”, o que é preocupante em relação ao convívio de pais e filhos. A mesma coisa ocorre em questão à dificuldade em ajudar nas tarefas diárias, pois todos colocaram frequentemente e, por fim, na questão cinco também é preocupante, pois no questionário não aparenta haver relação pais e filhos, pois se obteve quatorze “raramente” e sete “nunca”. Assim,

> Faz-se necessária a (re) estruturação de uma matriz curricular voltada para a construção da (s) identidade (s) do (a) educador (a), que seja capaz de atuar com competência técnica e compromisso político para a transformação dos sujeitos, sem perder o foco da práxis educativa, como condição para o enfrentamento destas exigências sociais da contemporaneidade (CREPALDI, 2017, p. 7).

Na escola B, os pais frequentam as reuniões escolares. Também, escola realizar reuniões e momentos de lazer, ficou no meio termo, pois obtiveram as três respostas, “frequentemente”, “raramente” e quatro “nunca”.

Nas demais escolas, C e D as relações entre escola e família possui fragilidades, enquanto alguns colocaram que os pais participam frequentemente, a

maioria colocou “raramente” ou “nunca”. Assim,

> As expectativas de todo professor e gestor é contar com o apoio da família de seus alunos, pais que acompanham o dever de casa, que não faltam em reuniões, atentos e cooperativos com a disciplina e o desempenho escolar dos filhos na medida certa (ALVES; CAPELLINI, 2015, p.12).

Ao se falar se a escola realiza momentos de lazer, a escola C não realiza momentos diferenciados segundo os alunos. O que nos leva a pensar que

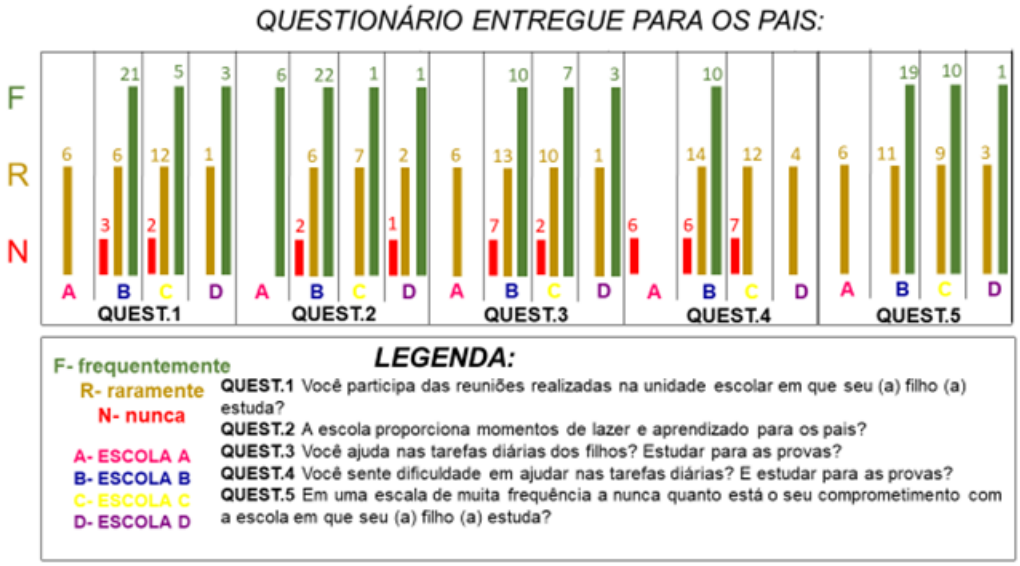
> A escola precisa assumir o papel de educar para a vida, de educar para a vivência e convivência no mundo contemporâneo, e nesse contexto está a educação para a cidadania. Não se trata de retornar ao modelo grego, no berço da democracia, onde a educação acontecia totalmente contextualizada para o exercício democrático. Mas se trata de educar os alunos para que, no mundo contemporâneo, ele possa identificar seu lugar, sua posição como cidadão, seus direitos e deveres, e para que, principalmente possa respeitar os outros e a opinião dos outros. (ROCHA, 2017, p. 6).

Já na escola D acontece essa relação. Na última pergunta, quando fala sobre o comprometimento dos pais com seus filhos, está corretamente ligada com a primeira questão, já na escola C, de vinte seis alunos, apenas dezenove assinalaram, o que ficou entre “frequentemente” e “raramente”.

Ao confeccionar o gráfico, percebemos como as escolas e os pais aparentam realizar um trabalho parecido, por mais que em algumas escolas o índice seja maior, pode-se ver que o número de alunos também é maior. De algum modo, ambas as partes responderam com sinceridade, pois eles não sabiam que seria levado um questionário para os pais, pois eles ficaram sabendo somente depois de entregar os questionários respondidos, o que deixa a pesquisa ainda mais intimidadora, pois são eles que estão diariamente analisando a escola e consequentemente seus pais.

No gráfico 3, referente aos pais, na escola A, obteve-se apenas 6 pais e nesta escola continham 21 alunos. E por meio desses, a escola está fazendo o seu papel de trazer o aluno e os pais para seu ambiente. Para os pais, fica a questão, pois raramente frequentam as reuniões, raramente ajudam nas tarefas e na última questão colocam seu comprometimento como “raramente”.

Gráfico 3 – Importância da relação família/escola no desempenho escolar do aluno na óptica dos pais



Fonte: Autores, 2019

Na escola B, de 38 alunos, recebemos respostas de 30 pais, o que deixou a pesquisa mais completa e mostrou o comprometimento deles na entrega.

Observa-se que os pais comparecem no âmbito escolar, porém ao se falar sobre ajudar seu filho nas tarefas, sentem dificuldades. Isso ficou claro, pois nem sempre estão disponíveis para ajudar. Já a escola parece estar fazendo o seu papel. Assim,

> A família muitas vezes também possui um discurso sobre a escola que dificulta a cooperação entre ambos. No geral, os pais consideram as escolas públicas desestruturadas e incapazes de oferecer um bom ensino ao filho, consideram as reuniões como algo em que apenas se conversa muito e associam o rendimento escolar dos filhos à dedicação dos professores e as constantes faltas e substituições dos mesmos (FRANÇA, 2014, p. 2).

Na escola C, todos os pais responderam o questionário, o que mostra que há um interesse na vida escolar do filho. Mas quando se fala sobre o auxílio nas atividades, eles não ajudam e quando citado se a escola proporciona momentos de lazer, apenas sete pais responderam e a maioria colocou “raramente”. “A preocupação está em atingir um bom nível de conhecimento para a idade da criança ou do jovem, como também manter a motivação de profissionais, alunos, pais e professores para

continuar crescendo" (COLVARA, 2014, p. 6). Por fim, na escola D, de seis alunos, quatro questionários voltaram e mais uma vez, a ajuda dos pais é um assunto a ser tratado.

Ao aplicar o questionário, imaginava-se que algumas respostas viessem de maneira alterada, porém uma questão que chamou mais atenção foi em relação aos pais ajudarem seus filhos nas tarefas, pois de uma maneira geral, os alunos colocaram que seus pais não ajudam, o que se confirmou com os próprios pais também.

O mais interessante é que se acreditava que o problema estava nas reuniões promovidas pelas escolas ou no comparecimento dos pais. Mas, o problema maior é os pais acreditarem que seus filhos não precisam mais de seu auxílio, deixando de lado o seu desenvolvimento. "A relação família/escola é bastante complexa [...] inúmeras vezes, a comunidade escolar afirma que a família se exime de suas atribuições e delega para escola; em contrapartida, a família afirma que a escola não tem cumprido seu papel no aperfeiçoamento da educação dos seus filhos" (ROCHA, 2014, p. 2).

Muitas vezes, a escola se preocupa tanto em realizar reuniões para falar das notas dos alunos e esquece de falar de outro aspecto, o da ajuda dos pais em casa. Os alunos do quinto ano já são um pouco maiores, porém ainda precisam do auxílio em casa para ter um bom desenvolvimento em sala. "A família deve ser parceira, aliada à escola e aos professores, para juntos oferecerem um trabalho de envolvimento e cumplicidade nos assuntos relacionados ao ambiente escolar" (SOUZA, 2012, p. 6).

Considerações finais

A presente pesquisa possibilitou uma análise ampla do desenvolvimento do aluno em relação escola/família de um determinado município do Sul de Santa Catarina, pois por meio desta obteve-se um resultado que permite repensar tal relação. É importante ressaltar que o tema escolhido é bastante pertinente, uma vez que é de extrema importância a relação entre escola/família, especialmente em relação ao aluno. O objetivo foi verificar se a relação família e escola interfere no desenvolvimento do aluno e por meio disso deve-se observar a relevância e a importância de ocorrer essa tal relação para o desenvolvimento das crianças.

Foram mais de cento e cinquenta questionários analisados para que fosse possível chegar à conclusão. O que chamou mais atenção foi a não entrega do

questionário dos Professores e Direção da Escola A, demonstrando que precisamos atuar mais efetivamente nesse processo.

É papel de cada um, dentro deste processo de ensino e aprendizagem, participar efetivamente da educação escolar. Essa pesquisa buscou entregar para cada escola pesquisada uma cópia dos resultados para que assim, como os autores, eles possam analisar sua prática e buscar as melhorias.

Este artigo pode servir para perceber que nem sempre um lado tem razão, nem sempre a culpa é de uma só parte. No caso da escola e da família não é diferente. Para que ocorra a ponte por meio da qual o aluno consiga o sucesso, deve-se conseguir unir forças entre professores, gestores, pais e alunos.

Referências

ALMEIDA, Emanoelle Bonácio. **A relação entre pais e escola:** a influência da família no desempenho escolar do aluno. Campinas: São Paulo, 2014.

ALVES, Deise Luci Santana; Vera Lúcia Messias Fialho. A Relação Família e Escola: Práticas e Desafios. In: V CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, 5., 2015, Bauru. **Anais [...]**. Bauru: FC/UNESP, 2015.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente.** Lei 8.069/90, de 13 de julho de 1990.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF.

COLVARA, Naira Brasil. Fatores que interferem na aprendizagem do aluno. *In:* XVI SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA EDUCAÇÃO NO MERCOSUL, 16., 2014, Cruz Alta. **Anais [...] .** Cruz Alta: Unicruz, 2014. p. 1-7.

COSTA, Arlindo. **Metodologia Científica.** Mafra: Nosde, 2006.

FRANÇA, Julimar Pereira. O papel da família no processo de ensino-aprendizagem: o caso da escola municipal Vingt Rosado em Areia Branca – RN. In: V SETEPE, 5., 2014, Pau do Ferros. **Anais [...] .** Pau do Ferros: Realize, 2014. p. 1-10.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 2009.

ROCHA, Camila Rodrigues. O papel da escola na construção de uma formação cidadã: vertentes reflexivas a partir da intervenção dos meios de comunicação em massa no quotidiano dos alunos. In: XIV CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

– EDUCERE, 14., 2017, Curitiba. **Anais [...] .** Curitiba: Universitária Champagnat, 2017. p. 1-7.

SANTOS, Marisa Cláudia Cavalcante. Escola e família: a união entre a educação familiar e escolar, para formação do aluno. **Revista Educação,** v.7, n.7, p.1, 2015.

SOUZA, Jacqueline Pereira. **A importância da família no processo de desenvolvimento da aprendizagem da criança**. 2012. 20 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Fortaleza, 2012.

GESTÃO DEMOCRÁTICA E AUTONOMIA PEDAGÓGICA DA ESCOLA

Cristiane Mendes[1]; Alcionê Damasio Cardoso[2]; Maria Marlene Schlickmann[3]; Miryan Cruz Debiasi [4]

[1]Egressa do curso de Pedagogia. Unibave. mendes1003cris@gmail.com.
[2]Curso de Pedagogia. Unibave. alcionedamasio@gmail.com
[3] Curso de Pedagogia. Unibave. maria.marlene0809@hotmail.com
[4] Curso de Pedagogia. Unibave. miryan@unibave.net

Resumo: A presente pesquisa buscou compreender a importância da gestão democrática para a autonomia pedagógica. Assim, o trabalho do gestor é importante uma vez que é o responsável pelo desenvolvimento do ambiente escolar. A investigação foi desenvolvida por meio de uma pesquisa básica com abordagem qualitativa. O instrumento de pesquisa foi um questionário com quatro perguntas abertas, respondido por professores e quatro perguntas abertas feitas a diretores de duas escolas, uma municipal e uma estadual de um município do Sul de Santa Catarina. Foi possível perceber que os professores e os diretores acreditam que a conquista da autonomia pedagógica é um fator importante para um melhor desenvolvimento da escola e a gestão escolar é fator imprescindível para que essa autonomia se efetive.

Palavras-chave: Gestão escolar. Gestão democrática. Participação. Autonomia Pedagógica.

Introdução

A gestão democrática é um dos pontos importantes para o desenvolvimento de uma escola. Sabe-se que os compromissos dos gestores são inúmeros, pois além de cuidar de todo o processo escolar, ainda deve se ter um bom convívio com professores, alunos, pais e a comunidade (LIBÂNEO,2015).

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, Lei n°. 9.394/96, as instituições públicas de Educação Básica devem ser administradas com base no princípio da Gestão Democrática. A gestão está baseada na coordenação de atitudes e ações que propõem a participação social, ou seja, a comunidade escolar (BRASIL, 1996).

A gestão democrática nas escolas é um dos caminhos mais importantes para que se tenha uma educação de qualidade. Segundo Libâneo (2015, p. 88) “a gestão é a atividade pela qual são mobilizados meios e procedimentos para se atingir os objetivos da organização [...]”.

A partir disso, o problema que move esse estudo é entender de que forma a gestão democrática pode colaborar na conquista da autonomia pedagógica em instituições escolares da educação básica em redes públicas de ensino.

Gestão Democrática Escolar

Uma escola que possui a participação de toda a comunidade educativa avança de forma mais consciente rumo aos seus objetivos. A escola hoje precisa dessa relação com a comunidade para dar passos mais progressivos em seu funcionamento. Essa organização deve funcionar nas divisões de trabalhos e responsabilidades, pois quem está à frente de tal decisão deve estar ciente e seguro no trabalho que vai desenvolver (PARO, 2008).

Gestão escolar e autonomia pedagógica

A gestão escolar nas instituições educativas implica mecanismos de gestão oriundos de outras áreas. Libâneo (2015, p. 89) afirma que: “Nas empresas, a participação nas decisões é quase sempre uma estratégia que visa o aumento da produtividade. Nas escolas, esse objetivo não precisa ser descartado, pois elas também buscam bons resultados.” Mas, na escola há necessidade de “[...] de experimentar formas não autoritárias de exercício do poder, de intervir nas decisões da organização e definir coletivamente o rumo dos trabalhos” (LIBÂNEO, 2015, p.89). É sob esse aspecto que entra em cena a autonomia pedagógica.

A autonomia pedagógica na gestão escolar parte das ideias de todos os indivíduos contribuírem para uma melhor aprendizagem dos alunos da escola. Enfim, não há “autonomia” da escola sem o reconhecimento da “autonomia” dos indivíduos que a compõem (FERREIRA, 2013). Para que a escola tenha uma educação de qualidade é importante que o diretor conquiste autonomia no seu poder e envolva pessoas em suas decisões. Conforme afirma Libâneo (2015, p.118):

> Autonomia de uma instituição significa ter poder de decisões sobre seus objetivos e sua forma de organização manter-se relativamente independente do poder central, administrar livremente recursos financeiros. Assim, as escolas podem traçar seu próprio caminho, envolvendo professor, alunos, funcionários, pais e comunidade próxima que se tornam corresponsável pelo êxito da instituição.

Essa autonomia é garantida no artigo 15 da LDB quando menciona que os sistemas de ensino devem asseguras às escolas públicas graus de autonomia pedagógica e administrativa, observando as normas de direito público (BRASIL, 1996).

A autonomia pedagógica da escola perpassa pelo planejamento escolar. Esse planejamento é operacionalizado "[...] em planos e projetos, tanto da escola e do currículo quanto do ensino. Um plano ou um projeto é um esboço, um esquema que representa uma ideia, um objetivo, uma meta, uma sequência de ações que irão orientar a prática" (LIBÂNEO, 2015, p.125).

Com o planejamento escolar a escola pode analisar a realidade em que vive, construir novos conhecimentos e informações, elaborar objetivos e metas para se alcançar os propósitos desejados no ambiente escolar. Segundo a LDB 9394/96 são os sistemas de ensino que definem as normas da gestão democrática e devem seguir os princípios de participação de todos os profissionais da educação na elaboração do PPP e da comunidade escolar assim como dos conselhos (BRASIL, 1996).

A autonomia pedagógica na gestão escolar implica também em participação de conselho escolar atuante nas questões que envolvem as decisões escolares. Conforme Massaturu (2014, p. 4), o conselho escolar "[...] é um espaço importante no processo de democratização da escola, na medida em que reúne representantes de toda a comunidade escolar para discutir, acompanhar e definir as decisões referentes ao funcionamento da escola." Ele incorpora como princípios a deliberação e o controle social. Um deles refere-se a decisão coletiva no que diz respeito ao direcionamento das políticas públicas no âmbito escolar; outro diz respeito a participação da sociedade para fiscalizar a gestão dos recursos e dos gastos públicos, o acompanhamento das decisões, a execução das políticas públicas e a avaliação dos objetivos, processo e resultados (MASSATURU, 2014). Portanto, o conselho escolar é mais um passo importante para a autonomia pedagógica no âmbito da gestar escolar.

Além do conselho escolar, no âmbito pedagógico, também temos o conselho de classe. Ele tem em sua composição, professores, pais e representantes de estudantes. A presença de pais e estudantes "[...] pode trazer conflitos de interesses e competências, mas isso não deve ser motivo de não os incluir nas reuniões. Há que se buscar as possibilidades de acordo mútuo, de estabelecimento de limite e

competências" (Libâneo, 2015, p.264). É papel da gestão escolar e seus professores possibilitar essa participação em prol da aprendizagem dos estudantes.

Procedimentos Metodológicos

Esse estudo é de natureza básica, com objetivo de produzir e ampliar o conhecimento sobre o objeto de estudo. Quanto aos objetivos a pesquisa, é uma pesquisa exploratória com o intuito de buscar uma visão geral sobre a proposta desse estudo (GIL, 2008).

Quanto à abordagem dos procedimentos técnicos, a pesquisa aborda um estudo de caso, em que prioriza duas instituições escolares de um município do Sul de Santa Catarina para investigar e analisar o seu contexto atual.

A pesquisa foi aplicada em duas instituições escolares, uma municipal e uma estadual de um município do Sul de Santa Catarina. Para coletar os dados, foi delimitado como instrumento de pesquisa um questionário com quatro perguntas abertas, aplicadas a diretores e professores.

Na apresentação e discussão dos resultados, apresentaremos as escolas da seguinte forma: escola A, refere-se à escola municipal; e escola B é a escola estadual de ensino.

A escola A possui turmas do 1° ano ao 5° ano do Ensino Fundamental, atendendo no período matutino e vespertino. Segundo os dados documentais fornecidos pela diretora da escola, possui um total de 148 (cento e quarenta e oito) alunos e 7 (sete) professores, 4 (quatro) efetivos.

A escola B, da rede estadual, possui turmas de Ensino Fundamental I e II e Ensino Médio, atendendo no período matutino e vespertino. Segundo dados documentais fornecidos pela diretora da escola, a rede de ensino possui 587(quinhentos e oitenta e sete) alunos e 203 (duzentos e três) alunos frequentam os anos iniciais do Ensino Fundamental. Nesta escola atuavam no período de realização da pesquisa 38 (trinta e oito) professores.

A amostra da pesquisa foi realizada com a participação dos dois diretores, um de cada escola, dois professores efetivos com um tempo de serviço maior na escola, um de cada rede e dois professores com menos tempo de serviço, um de cada rede. Tendo como população 2 (dois) diretores e 4 (quatro) professores efetivos, distribuídos igualmente entre as duas redes de ensino.

Resultados e Discussão

Para melhor visualização e comparação das respostas, estas serão apresentadas em forma de quadros e foram transcritas, conforme as respostas dos entrevistados. Iniciamos a apresentação e discussão pelas respostas dos professores e, posteriormente, as respostas dos professores. Ressaltamos que as repostas dos professores e diretores da escola A, são da escola municipal e da escola B referem-se à escola estadual.

A primeira e a segunda questão serão analisadas em conjunto, pois versam sobre o trabalho do gestor escolar. Apresentamos os resultados das duas questões seguida das análises sobre elas.

O primeiro e o segundo questionamentos feitos aos diretores das escolas foram sobre a gestão democrática e participativa em função da autonomia da escola. Por este motivo são apresentadas e analisadas em conjunto.

Quadro 1 - Sobre a gestão democrática e participativa para a autonomia da escola na visão dos diretores

Questões	Diretor A	Diretor B
Questão 1: a gestão democrática e participativa colabora na conquista da autonomia pedagógica?	"Sim, e para que realmente seja vivenciada essa gestão democrática e participativa, é necessário ter bons relacionamentos com todos os profissionais da escola, com as famílias, com os alunos, e mostrar que o papel de educar não cabe apenas a escola."	**"**Depende, porque nem todos são maduros suficientes para assumirem suas responsabilidades."
Questão 2: qual a importância da Gestão Democrática para se obter a conquista da autonomia pedagógica?	**"**Reelaborando nosso próprio projeto pedagógico, exercendo transparência na gestão pedagógica e financeira."	**"**Muito importante quando os envolvidos têm plena consciência dos seus deveres."

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Sobre a questão um, o diretor 1 acredita que a gestão democrática e participativa colabora na conquista da autonomia pedagógica e que ela é importante para toda a comunidade escolar. Isso também é observado na resposta ao segundo questionamento, quando o diretor menciona que, por meio do PPP e da transparência na gestão, essa autonomia pode ser obtida.

O diretor B acredita que nem todos estão maduros para atuarem em busca da autonomia da escola. Para ele os profissionais devem estar cientes de suas responsabilidades, seus direitos e deveres. Portanto, a gestão democrática é

importante para que possa conquistar a autonomia pedagógica, mas quando os envolvidos, ou seja, a equipe de profissionais da escola, alunos e pais tenham plena consciência dos deveres de cada um. Segundo Libâneo (2015, p.90):

> Com efeito, na conquista da autonomia da escola, está presente a exigência da participação de professores, pais, alunos, funcionários e outros representantes da comunidade, bem como as formas dessa participação: a interação comunicativa, a discussão pública dos problemas e soluções, a busca do consenso em pautas básicas, o diálogo intersubjetivo.

Segundo Paro (2008, p. 11) o diretor é o reflexo da autonomia ou da falta dela na própria escola. Assim, "[...] se a escola não tem autonomia, se a escola é impotente, é o próprio trabalhador enquanto usuário que fica privado de uma das instâncias por meio das quais ele poderia apropriar-se do saber e da consciência crítica." Com isso a participação de toda a comunidade escolar é importante para que a escola conquiste autonomia pedagógica em prol das aprendizagens dos alunos, implicados nas decisões que a escola toma.

O terceiro questionamento versão sobre como envolver a comunidade no processo de gestão em busca da autonomia pedagógica.

Quadro 2 - Sobre a gestão democrática e participativa para a autonomia da escola na visão dos diretores

Questão	**Diretor A**	**Diretor B**
Como podemos envolver pais e comunidade no processo de gestão para conquistar a autonomia pedagógica escolar?	**"**Para ter autonomia pedagógica precisamos da colaboração de todos, envolvendo não somente os professores, mas também a comunidade e alunos."	**"**Levá-los ao entendimento que uma escola não pode ser gerida com o auxílio e o acompanhamento dos mesmos."

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Na resposta da diretora A podemos perceber que ela está ciente que para a escola ter autonomia é preciso a colaboração de todos sejam eles professores, comunidade e alunos. Para a diretora B para se alcançar a autonomia pedagógica é preciso levar pais e comunidade ao entendimento de que a escola não caminha sem a ajuda deles. A participação dos pais e comunidade é fundamental para que se possa conquistar a autonomia pedagógica. Para Libanêo (2015, p. 89):

> O conceito de participação se fundamenta no de autonomia, que significa a capacidade das pessoas e dos grupos de livre determinação de si próprios, isto é, de conduzirem sua própria vida. Como a autonomia opõe-se às formas autoritárias de tomada de decisão, sua realização concreta nas instituições é a participação.

Por isso, a autonomia configura-se como decorrente da própria gestão compartilhada. Conforme Libanêo (2015, p.120) "o princípio da autonomia requer vínculos mais estreitos com a comunidade educativa, basicamente, as entidades e organizações paralelas à escola. A presença da comunidade na escola, especialmente dos pais, tem várias implicações." A escola pode envolver pais e comunidade de várias maneiras seja, no discursão do planejamento da escola, nos processos e práticas educativas e até mesmo nas decisões que a escola pode ou deve tomar.

Nessa direção, a última questão buscou saber das diretoras que estratégias elas desenvolvem para conquistas a autonomia pedagógica em suas escolas.

Quadro 3 - Sobre a gestão democrática e participativa para a autonomia da escola na visão dos diretores

Questão	Diretor A	Diretor B
Quais estratégias que você como gestor escolar pode desenvolver para conquistar a autonomia pedagógica?	**"**Participação da APP* e dos pais nas reuniões da escola, nas tomadas de decisões. Participação mediante organização e controle em termo com prestação de contas e transparência a comunidade." * APP- Associação de pais e professores	**"**Formação continuada levando-os a pesquisa e o ensino com direitos e deveres, com responsabilidades."

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A diretora A cita estratégias que ela como gestora pode desenvolver para conquistar a autonomia pedagógica. Por exemplo, realizar reuniões na escola, prestações de contas com os profissionais da escola ou com a APP, onde os pais e comunidade podem estar presentes. A diretora B também citou estratégias para conquistar autonomia pedagógica como formação continuada e o ensino com vistas aos direitos e deveres com responsabilidades.

O gestor pode desenvolver muitas estratégias em prol da autonomia das escolas. O diretor é o centro da escola, deve nortear ideias e momentos para que a comunidade, pais, professores e alunos se envolvam nos processos. Para Libâneo (2015, p.118), “A autonomia é o fundamento da concepção democrático-participativa de gestão escolar, razão de ser o projeto pedagógico. Ela é definida como faculdade das pessoas de autogovernar-se, de decidir sobre seu próprio destino”. Assim, o gestor deve propiciar momentos para que a comunidade escolar, além de ouvir o que a escola está trabalhando no campo educacional, também possam sugerir ideias, seja para a melhoria da escola, ou para envolvimento deles na escola.

As respostas dos professores também foram por meio de um questionário. Os professores da escola municipal serão nomeados como 1A e 2A. Os professores da escola estadual serão mencionados como professore 1B e 2B.

O primeiro questionamento feito aos professores buscou saber se a gestão democrática e participativa colabora na autonomia da escola. O *segundo questionamento* quis saber dos professores sobre a importância da gestão democrática para a autonomia da escola. Essas questões serão analisadas em conjunto.

Quadro 4 - Sobre a gestão democrática e participativa para a autonomia da escola na visão dos professores

Questões	Prof. 1A	Prof. 2A	Prof. 1B	Prof. 2B
Questão 1: você acredita que a gestão democrática e participativa colabora na conquista da autonomia pedagógica?	“**“**Tenho minhas dúvidas, pois o diretor ao elaborar seu próprio projeto pedagógico pode confundir-se com ditadura pedagógica e querer mudar o que está na LDB, usando muito a palavra flexibilidade. Muitas vezes elaboram seu PPP sem a participação dos professores e pais, onde ainda tem muito disso.”	“Sim, pois com a participação do gestor os professores sentem-se motivados e autônomos na busca de novas metodologias para aplicar em sala de aula.”	“Sim, pois a autonomia pedagógica tem o poder decisório quando se refere a melhoria do processo ensino-aprendizagem.”	“Com certeza contribui muito para o processo.”

Questão 2: qual a importância da Gestão Democrática para se obter a conquista da autonomia pedagógica?	"A gestão democrática não tem sua origem dentro da escola. O processo de gestão democrático é construído a partir da correlação das forças políticas e que coloca o bem comum em primeiro plano, mas ela se faz necessário para a construção de uma sociedade mais justa, humana e igualitária."	"Muito importante. Uma gestão aberta a críticas e sugestões que acompanhe e auxilie o professor em sua prática pedagógica."	"Uma gestão democrática nos facilita para que possamos tomar as decisões cabíveis e necessárias a nossa didática."	"Uma gestão democrática sempre facilita a autonomia, tem o poder de decisão e favorece o processo ensino-aprendizagem."

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Analisaremos as respostas dos professores da escola A. O professor 1A possui algumas dúvidas se a gestão democrática e participativa colabora mesmo para conquistar a autonomia pedagógica. Afirma que ainda existe gestores que elaboram o PPP sem a participação de outros membros da escola, ou seja, dos professores e dos pais dos alunos. O professor 2A acredita que a gestão democrática e participativa colabora na conquista da autonomia pedagógica, se a escola tiver um gestor participativo. Isso motiva a todos que fazem parte da comunidade escolar, sobretudo professores.

Se compararmos essas respostas com a resposta dada pela diretora A, percebe-se que há alguns tensionamentos. Ela se vê como figura central na escola, o que pode ser que, para os professores, visto como algo não tanto democrático.

No segundo questionamento, o professor 1A relatou que a gestão democrática é construída com toda a equipe escolar, ou seja, ela só consegue força para caminhar com a ajuda dos demais membros da escola. E com isso se constrói uma sociedade justa, humana e igualitária. O professor 2A diz que com a conquista da autonomia pedagógica, à escola irá estar aberta para críticas surgidas e para sugestões para a melhoria do ensino. Essa posição não entra em conflito, aparentemente, com as repostas da direção da escola.

Libanêo (2015, p.89) afirma que, “um modelo de gestão democrático-participativa tem na autonomia um dos seus mais importantes princípios, implicando a livre escolha de objetivos e processos de trabalho e a construção conjunta do ambiente de trabalho.”

Sobre as respostas dos professores da escola B com relação a importância da gestão para a autonomia pedagógica, o professor 1B menciona que a gestão democrática e participativa colabora na conquista da autonomia pedagógica, pois ela tem o poder decisório para a melhoria do ensino e aprendizagem. O professor 2B menciona que a gestão democrática e participativa colabora na conquista da autonomia pedagógica, onde também contribui para o processo educacional.

A gestão democrática e participativa tem o objetivo de melhorar o ensino das instituições. Com a conquista da autonomia pedagógica a escola será mais autônoma para organizar e desenvolver o seu processo de trabalho. É importante destacar as informações do professor 1A que fica em dúvida quanto à elaboração do PPP (Projeto Político Pedagógico), se realmente é elaborada em conjunto ou é um documento apenas construído por alguns gestores para afirmar que existe o documento. Essa situação está em dissonância com o que respondeu a diretora da escola, quando menciona que, por meio da gestão democrática é possível reelaborar o projeto da escola.

A partir dos posicionamentos dos professores, pode-se entender que a gestão democrática é uma base para a escola, suas atitudes irão contribuir muito para o desenvolvimento do ensino e para que se possa alcançar o que se deseja, a autonomia pedagógica. Se a gestão não tiver presente e ativa no processo educacional, essa conquista será mais dificultada. E se a escola não conquistar a autonomia seu desenvolvimento não terá uma qualidade que ela necessita.

Conforme Paro (2008, p.11):

> Essa impotência e falta de autonomia do diretor sintetizam a impotência e falta de autonomia da própria escola. E se a escola não tem autonomia, se a escola é impotente, é o próprio trabalhador enquanto usuário que fica privado de uma das instâncias por meio das quais ele poderia apropriar-se do saber e da consciência crítica.

Portanto a gestão democrática é muito importante para o desenvolvimento da escola, e é importante que ela consiga conquistar a autonomia pedagógica, para que se faça um trabalho de qualidade.

O terceiro questionamento feito aos docentes quis saber como eles entendem que é possível envolver os pais e a comunidade no processo de gestão para conquistar a autonomia pedagógica.

Quadro 5 - Sobre o envolvimento dos pais e comunidade no processo de gestão para a autonomia na visão dos professores

Questões	Prof. 1A	Prof. 2A	Prof. 1B	Prof. 2B
Como podemos envolver pais e comunidade no processo de gestão para conquistar a autonomia pedagógica escolar?	"Só se consegue envolver a comunidade quando os alunos são todos daquela comunidade e o diretor escute as necessidades dos mesmos e dos pais e valorize o professor que muitas vezes é cobrado e não tem conhecimento das necessidades dos seus alunos."	"Através de reuniões formais, encontros informais e demostrando segurança e clareza nos objetivos propostos."	"Envolver os pais sempre que possível convidando-os para conversas quando necessário, assembleias, dia da família na escola, entre outros."	"Só se consegue envolver a comunidade quando os alunos são todos daquela comunidade e o diretor escute as necessidades dos mesmos e dos pais e valorize o professor que muitas vezes é cobrado e não tem conhecimento das necessidades dos seus alunos."

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A resposta do professor 1A, indica que envolver pais e comunidade só é possível quando o diretor esteja atento para ouvir as necessidades de todos e que este saiba valorizar os profissionais da instituição. Essa resposta é bastante semelhante a resposta do professor 2B que menciona o papel da diretora na escuta das necessidades da comunidade escolar também.

Os professores 2A e1B mencionam estratégias como reuniões informais e envolvimento dos pais em assembleias. Segundo Libâneo (2015, p. 173), essas atividades têm por objetivo

> [...] buscar as possibilidades de cooperação e apoio oferecidas pelas diferentes instituições e que contribuam para o aprimoramento do trabalho da escola, isto é, as atividades de ensino e educação dos alunos. Em especial, espera-se que os pais participem ativamente da gestão da escola, mediante canais e formas de participação bem

definidas, de modo que não se sobreponham às responsabilidades e tarefas próprias dos profissionais da escola.

A participação dos pais no processo e no auxílio da gestão escolar é fundamental para uma boa gestão compartilhada e para a melhora no acompanhamento da aprendizagem e vida escolar de seus filhos. A comunidade é outro ponto essencial para esse caminho da educação, pois além de trazer à escola experiências, sugestões, traz também afeto, companheirismo, diálogo e entre outros. No sexto questionamento buscou saber, na percepção dos professores, que estratégias o gestor da escola desenvolve para a conquista da autonomia pedagógica.

Quadro 6 - Sobre as estratégias que o gestor da escola desenvolve para conquistar a autonomia pedagógica na visão dos professores

Questões	Prof. 1A	Prof. 2A	Prof. 1B	Prof. 2B
Quais estratégias que o gestor de sua escola desenvolve para conquistar a autonomia pedagógica?	"Ele usa a estratégia de agradar os pais de qualquer jeito. Não se preocupa muito com a necessidade do professor em direcionar seus alunos com disciplina. Faz a política do faz de conta."	"Através do PPP e Regimento Escolar o gestor juntamente com a comunidade escolar, organizam e decidem várias estratégias para desenvolver valores(afeto) com os educandos, ensino com qualidade e objetivo, respeito às diferenças, atividades recreativas como forma de distração no momento do recreio entre outros."	"Reuniões pedagógicas, conversas individuais em pequenos grupos, transmissão de novidade vindas da Gered através da gestora entre outros."	"Reunião pedagógicas, transmissão de novidades e conversas."

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Para o professor 1A diretor está preocupado mais com agradar as famílias do que de fato com o trabalho pedagógico da escola. Já para o professor 2A, a diretora

desenvolve estratégias como reuniões pedagógica, conversas com os pais com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino e respeito as diferenças.

Com relação à diretora da escola B, na percepção do professor 2A, a diretora desenvolve estratégias junto com a comunidade, com os educandos e com os profissionais, para que possa ter um ensino de qualidade, objetivos e com respeito as diferenças. Essa percepção também é compartilhada pelo professor 2B.

Com essas respostas, observa-se que, de maneira geral, os professores percebem seus gestores como envolvidos na questão da gestão democrática com vistas a autonomia da escola, embora em todas as respostas, há um professor que sugere estar descontente com a gestão de seu diretor. É dever do gestor coordenar e analisar o que os alunos estão aprendendo em sala de aula. Por isso, o contato do professor com o gestor de sua escola, seja para comunicar o empenho do seu aluno, é bastante importante para a aprendizagem dos estudantes.

Por isso, o gestor na instituição deve desenvolver estratégias escolares para conquistar autonomia pedagógica. Se a equipe escolar e o gestor trabalharem juntos e desenvolver estratégias que envolvam alunos, pais e comunidade, esse pode ser um importante passo para essa conquista.

Conferir autonomia

> [...] à escola deve consistir em conferir poder e condições concretas para que ela alcance objetivos educacionais articulados com os interesses das camadas trabalhadoras. E isso não acontecerá jamais por concessão espontânea dos grupos no poder. Essa autonomia, esse poder, só se dará como conquista das camadas trabalhadoras. Por isso é preciso, com elas, buscar a reorganização da autoridade no interior da escola (PARO, 2008, p.11).

Nesse sentido, o gestor precisa possibilitar e desenvolver estratégias inovadoras para que se conquiste a autonomia da escola. É fundamental que ele esteja disposto a focar e buscar ajuda de toda a comunidade escolar para conseguir com que os projetos possam ser desenvolvidos de maneira compartilhada e democrática.

Considerações Finais

A referida pesquisa buscou fazer reflexões e analisar modos de como a gestão democrática é importante para conquistar a autonomia pedagógica. Conforme

percebemos nos resultados da pesquisa, os gestores e professores percebem a importância da autonomia pedagógica na escola.

A participação do gestor foi um dos itens mais comentados na pesquisa, no quesito de mostrar o seu papel que é importante para o desenvolvimento da escola e para que se possa conquistar a autonomia pedagógica. Mas, também percebe-se que os gestores ainda estão com falta de alguns conhecimentos em sua função. Em alguns aspectos eles estão preocupados em cumprir o seu dever como gestor, esquecendo em desenvolver estratégias diferenciadas para que se possa conquistar o que deseja.

Também foi possível observar que os gestores e os professores têm dificuldades sobre a importância ou papel realmente da gestão democrática participativa na escola, para se ter a autonomia pedagógica. Inferimos que, se há uma falta de entendimento com professores e gestores, às vezes essa falta de entendimento faz com que a escola não consiga muitas vezes alcançar o que se deseja.

Como contribuição, poderíamos sugerir que os professores e gestores fiquem mais unidos na perspectiva educacional. Que os gestores não somente façam o seu papel como gestor, mas que busque o, além disso, que dialoguem mais com os profissionais e com todos os que fazem parte do grupo escolar. O professor deve ser sempre um ser ativo e inovador, para que os alunos se espelhem e desenvolvam um ensino de qualidade. Os pais e a comunidade deve ser um dos centros da escola fazendo um trabalho mais conjunto, mais colaborativo, afetivo, junto com a equipe profissional da escola e os alunos, para que realmente se conquiste a verdadeira autonomia pedagógica.

Referências

BRASIL. LDB. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. D.O.U. de 23 de dezembro de 1996.

FERREIRA, Naura. **Gestão democrática da escola**. São Paulo: Cortez, 2013.

GIL, Antonio. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 6ª ed. Revista e ampliada. São Paulo: Heccus Editora, 2015.

LUCK, Heloisa. **A Gestão Participativa na Escola**.11. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. Série Cadernos de Gestão.

MASSATARU, João Carlos. **Conselho escolar: vital para uma gestão democrática.** Jacarezinho-pr 2014.

PARO, Vitor Henrique. **Gestão Democrática da escola pública.** 3° ed. São Paulo: Editora Ática, 2008.

MESA DIGITALIZADORA COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Vanessa Isabel Cataneo[1]; Marleide Coan Cardoso[2]

[1]Ensino. Centro Universitário Barriga Verde. vanessaisacataneo@hotmail.com
[2]Ensino. Instituto Federal de Santa Catarina. marleide.cardoso@ifsc.edu.br

Resumo: O presente artigo é resultado de uma experiência realizada com a utilização da mesa digitalizadora como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática. A inserção da mesa digitalizadora na prática de ensino pode facilitar o trabalho docente no atual cenário da educação em relação à pandemia do coronavírus. O estudo apresenta a exploração da mesa digitalizadora integrada a diferentes aplicativos durante aulas remotas, síncronas e assíncronas. Conclui-se, que quando empregada de modo planejado ao ensino a mesa digitalizadora pode facilitar a comunicação entre docente e estudante, a partir da visualização e detalhamento dos processos resolutivos, além de proporcionar rapidez para explanar a resolução e o acompanhamento das etapas pelo estudante.

Palavras-chave: Ensino remoto. Mesa digitalizadora. Ensino da matemática. Ferramentas para o ensino.

Introdução

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, e trata do uso da mesa digitalizadora como um recurso material no ensino da Matemática. Visto que há necessidade da busca de novos recursos materiais para serem utilizados no processo do ensino, quando a educação enfrenta a realidade de um novo modelo de sala de aula imposto pela Pandemia do Coronavírus, tempos em que docente e estudante encontram-se em distanciamento social.

O modelo de sala de aula até então conhecido na maioria das modalidades de ensino e principalmente na educação básica, em que, o processo comunicativo entre docente e estudante ocorre de modo direto em aulas expositivas dialogadas com a presença física em mesmo local e tempo, passa a ser impossível de ocorrer no atual cenário da educação.

Tal situação gerou um novo panorama para a realização das atividades de ensino e aprendizagem, no qual novas formas de interação se tornaram necessárias a fim de, atender ao processo de comunicação entre docente e estudante. Neste contexto, a comunidade educativa iniciou um movimento de adequação pedagógica, com novas práticas de ensino, as quais envolvem tecnologias, diferentes formas de

comunicação, formação continuada dos docentes e aquisição de novos instrumentos materiais objetivando atender o novo modelo de sala de aula.

Por outro lado, não se pode negar que a nova sala de aula está alterando as relações entre estudante, docente e conhecimento, pois neste cenário a uma busca ativa tanto pelo docente quanto pelo estudante por outras formas de ensinar e aprender. Assim, Gonçalves (2006, p. 58) afirma que:

> Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. O formador não é o sujeito da formação e o formando, objeto. Embora diferentes entre si, quem forma, se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado.

Outro aspecto que se ressalta neste momento são os tempos e formas de aprendizagem. As ações de repetir, rever, redizer voltar atrás decorrentes do modelo de sala de aula presencial, passou a dar espaço a um novo modelo de ensino que envolve atitudes de pesquisar, analisar, escrever e comparar. O estudante neste novo modelo passou a ser mais autônomo do seu processo de aprendizagem, ao mesmo tempo essa autonomia requer disciplina por parte dele.

Por sua vez, o docente também viu sua prática de ensino alterada, na qual precisa ter o domínio de novos recursos tecnológico e didáticos que flexibilizaram significativamente o método e tempo de ensino. Em um curto espaço de tempo o docente buscou formação com o objetivo de se adequar a passagem de uma sala de aula marcada pelo espaço e tempo para uma sala de aula em rede. Conforme (COAN *et al*., 2016, p. 148) “o comunicar e o aprender representam outro enfoque ao se tomar como referência as novas abordagens para a realização das aprendizagens *online* que envolvem os processos colaborativos na construção das aprendizagens e do conhecimento”.

Nessa nova modalidade de sala de aula em rede, houve a influência direta no processo ensino aprendizagem da Matemática, a lousa, antes utilizada como principal recurso didático pelos docentes, precisou ser substituída por outros recursos que possibilitem representar o desenvolvimento dos algoritmos na resolução das mais diferentes atividades matemáticas.

Para o docente os recursos da lousa, nas aulas de Matemática viabiliza ilustrar as distintas representações dos objetos matemáticos, esta ação pode colaborar para

que o estudante se aproprie de modo significativo dos conceitos matemáticos abordados.

Neste contexto, dentre os novos recursos materiais que podem compor o processo de ensino matemático no modelo de sala de aula remota, está a mesa digitalizadora. Essa ferramenta foi criada inicialmente para atender ações de designer, é uma ferramenta conhecida também como mesa gráfica ou *tablet*, uma espécie de prancheta que com o auxílio de uma caneta substitui o *mause*, oferecendo maior precisão aos arquitetos e desenhistas na função de tratamento de imagens e desenhos, viabilizando ao usuário maior produtividade, organização e rapidez na execução de projetos. Na figura 1 está apresentada a ilustração de um modelo de mesa digitalizadora.

Figura 1 – Ilustração de um modelo de mesa digitalizadora

Fonte: https://www.wacom.com/pt-br/products/pen-tablets.

Este equipamento funciona como uma extensão para um *software* que projeta na tela do computador, o que foi desenhado ou escrito na mesa digitalizadora com a utilização da caneta. Isso proporciona uma representação instantânea na tela do computador sobre o que foi produzido na superfície da mesa. A figura 2 ilustra o funcionamento da mesa digitalizadora como uma extensão do computador.

Figura 2 – Ilustração da projeção na tela do computador

Fonte: https://images.app.goo.gl/FFoD56BKHTBDneQn9.

A funcionalidade da mesa digitalizadora em projetar na tela do computador o que está sendo criado sobre a tela, proporcionou a transposição do uso da mesa como instrumento de criação de desenhos e projetos para a utilização na educação durante a realização de aulas remotas síncronas[2] e assíncronas[3].

Nas diferentes unidades curriculares, a utilização da mesa digitalizadora, combinada adequadamente com *softwares* contribui na execução da aula remota, pois oferece recursos para o docente inserir imagens, vídeos e textos diversificando as estratégias de ensino e facilitando a interação entre docente e estudante.

No ensino da Matemática, por aulas remotas, a mesa digitalizadora quando utilizada de modo planejado, além da inserção de imagens, vídeos, textos matemáticos, irá permitir também a interface com diferentes *softwares* matemáticos na abordagem das representações dos objetos matemáticos em estudo. A realização desta interface durante as aulas de Matemática é importante, pois permite associar as distintas representações para explicar os objetos matemáticos, a exemplo, de

[2] Aula síncrona – trata-se de aulas em que é necessário a participação do docente e estudante no mesmo ambiente virtual. Exemplo Web conferências.
[3] Aula assíncrona – trata-se de aulas em que docentes e estudantes não precisam estar *online* em um momento exato. Exemplo aulas gravadas e blog.

algoritmos para resolução de equações, gráficos, fórmulas e entre outras representações.

Nessa perspectiva, coube ao docente de Matemática buscar possibilidades em que pudesse projetar as representações durante as aulas remotas, sendo elas síncronas ou assíncronas, visto que tal ação é fundamental para que o estudante consiga acompanhar o processo resolutivo dos cálculos matemáticos, facilitando a aprendizagem. Logo, a mesa digitalizadora tem se tornado um importante aliado a prática docente.

Na próxima sessão iremos apresentar os procedimentos metodológicos adotados para a construção deste relato de experiência.

Procedimentos Metodológicos

Este relato de experiência é resultado da utilização da mesa digitalizadora como ferramenta para a prática docente na disciplina de Matemática. A sua utilização ocorreu nos diferentes níveis de ensino, desde a educação básica até o ensino superior em atividades síncronas e assíncronas.

De acordo com Rauen (2015, p. 184), este tipo de estudo trata-se de uma redação cientifica, segundo ele “é a elaboração de um documento dissertativo que expressa o resultado de todas as atividades desenvolvidas até então”.

O relato desse estudo é resultado das atividades planejadas e desenvolvidas na prática docente das pesquisadoras, com a utilização da mesa digitalizadora. O uso desta ferramenta ocorreu nos diferentes momentos que compõem a prática docente, ou seja, planejamento das aulas, execução e correção das atividades avaliativas propostas.

A utilização da mesa digitalizadora como ferramenta de ensino nas aulas de Matemática, decorrente do estudo aqui apresentado, ocorreu nas aulas remotas realizadas com estudantes da educação básica e ensino superior nas seguintes instituições de ensino: Escola de Educação Básica Samuel Sandrini – Orleans, SC; Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC – câmpus Criciúma e Centro Universitário Barriga Verde – Unibave – Orleans, SC.

Resultados e Discussão

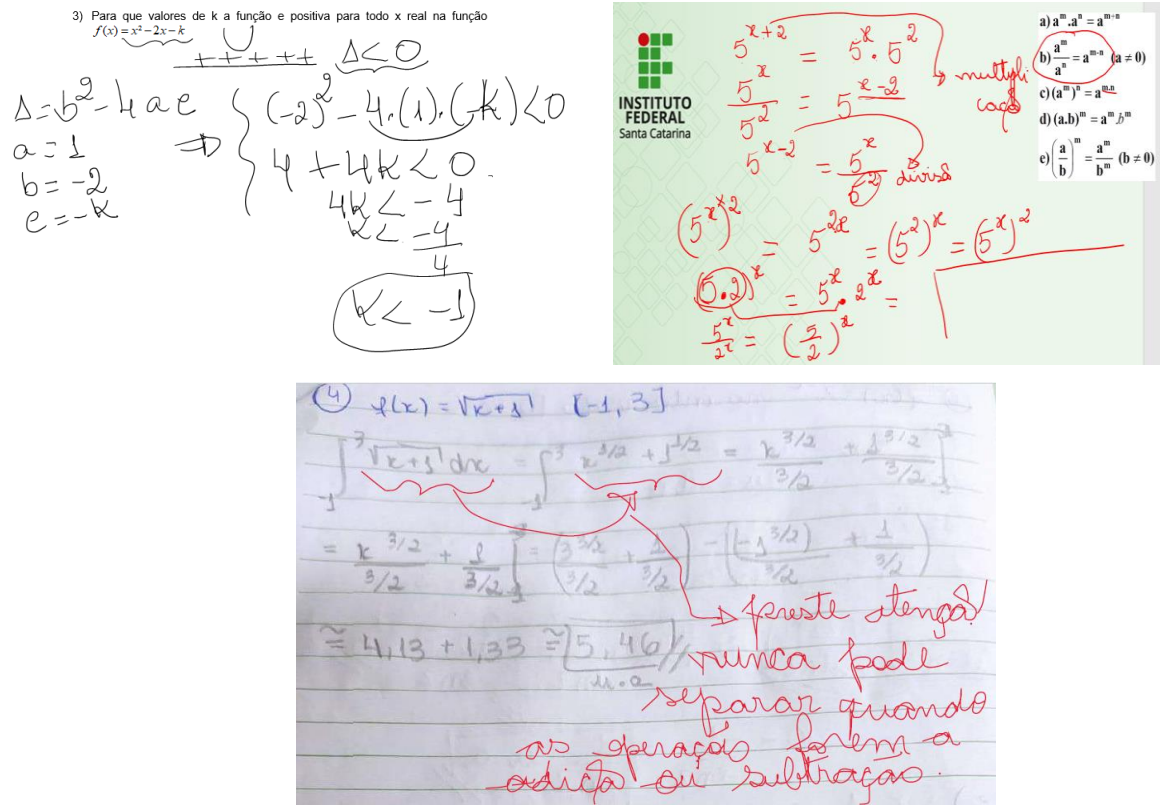
Nesta sessão apresenta-se resultados da aplicação da mesa digitalizadora nas aulas remotas de Matemática, as quais foram planejadas e executadas pelas

pesquisadoras. Essas atividades envolveram o uso da mesa para o desenvolvimento da prática docente, integrada a aplicativos como o Word, Power Point, PDF, Onenote, Janboard (quadro branco – disponível pelo Google), Whiteboard (quadro branco – Windows) bem como no uso de *softwares* matemáticos.

O funcionamento da mesa digitalizadora em documentos do Word, Power Point e PDF possibilita ao docente a escrita dentro do próprio documento, o que facilita o desenvolvimento de cálculos, inserção de imagens gráficas, por meio da ferramenta de captura. Além de viabilizar a manipulação do documento de modo *online*, permitindo interações instantâneas entre docente e estudante.

Ressalta-se que nos documentos do Word e PDF a mesa digitalizadora proporciona com facilidade a correção das atividades avaliativas, bem como o envio de *feedback* aos estudantes. A figura 3, ilustra estas funcionalidades da mesa.

Figura 3 – Ilustração do uso da mesa digitalizadora em atividades em documentos de Word, Power Point e PDF



Fonte: Autoras, 2020.

Outra possibilidade oferecida pela mesa digitalizadora, é a manipulação dos quadros brancos e suas ferramentas *online* como o Onenote, Janboard (quadro

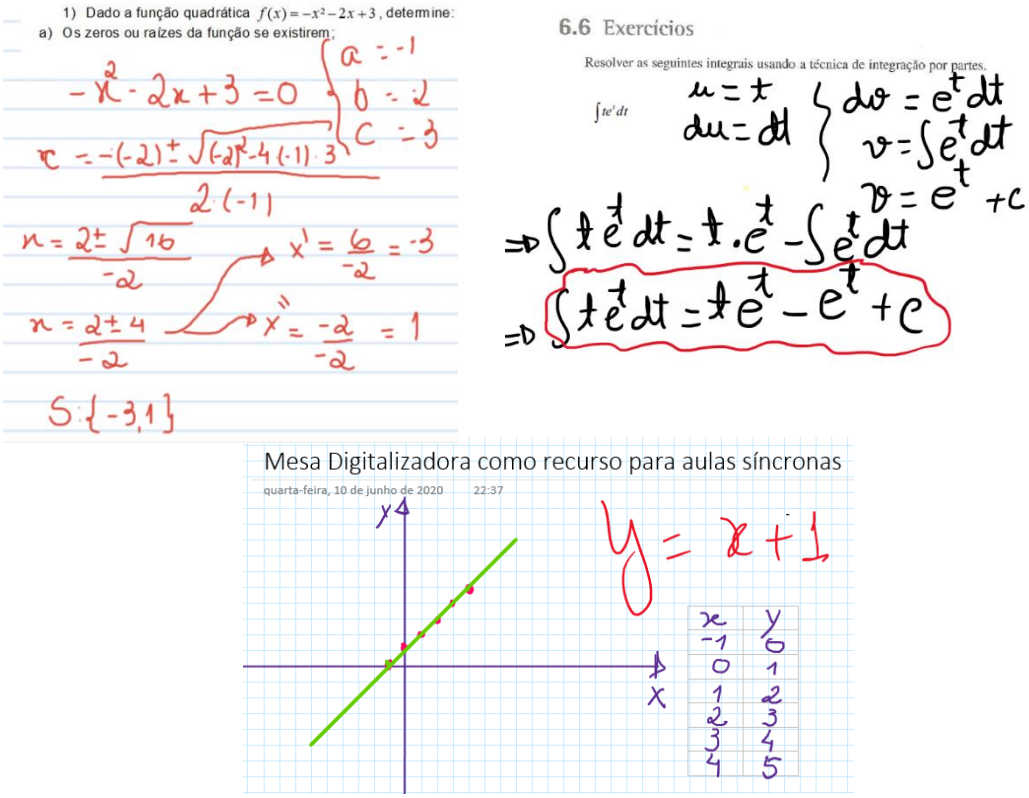
branco – disponível pelo Google) e Whiteboard (quadro branco – disponível pelo Windows), aplicativos estes gratuitos.

Nesses quadros com o uso da caneta da mesa digitalizadora o docente pode facilmente executar e explanar a resolução dos cálculos, algoritmos, tabelas e gráficos, como também inserir imagens, textos e/ou vídeos, conforme disponibilidade de ferramentas de cada quadro.

Essas ações podem ocorrem durante as aulas remotas com atividades síncronas ou assíncronas, nas quais o estudante acompanha a execução de cada passo da resolução executada pelo docente. Nas aulas síncronas existe a possibilidade de o estudante questionar, contribuir e sanar dúvidas. Já nas aulas assíncronas, o estudante tem a possibilidade de rever os processos resolutivos, quantas vezes for necessário e em diferentes espaços de tempo.

A realização de atividades com a utilização da mesa digitalizadora em quadros brancos e suas ferramentas, pode ser observada na figura 4.

Figura 4 – Ilustração do uso da mesa digitalizadora no Onenot, no Janboard e Whiteboard



Fonte: Autoras, 2020.

Além das atividades apresentadas nas figuras 3 e 4, mostrando a diversidade do uso da mesa digitalizadora no ensino da Matemática, é possível integrar a sua utilização com *softwares* matemáticos como o *GeoGebra*, o *Winplot,* o *Graph* e o *Desmos* para representar objetos matemáticos em suas distintas representações como algébricas, tabelas, gráficos entre outros.

Considerações Finais

Nesse artigo, expusemos algumas possibilidades da utilização da mesa digitalizadora como ferramenta no processo de ensino aprendizagem da Matemática.

O estudo é resultado da necessidade e adequação da prática docente no atual cenário da educação, diante da pandemia causada pelo coronavírus, que exige o distanciamento social como principal forma de combate a disseminação da doença.

O distanciamento social causou grande impacto no modelo educacional de salas de aula presencias para salas de aula remota. Neste cenário a mesa digitalizadora, representou uma possibilidade de tornar as aulas de Matemática síncronas e assíncronas mais interativas.

Entre as diversas funcionalidades que a mesa apresenta, concluímos que o seu uso integrado a aplicativos como o Word, Power Point, PDF, Onenote, Janboard (quadro branco – disponível pelo Google), Whiteboard (quadro branco – Windows) bem como no uso de *softwares* matemáticos, contribui no processo de ensino aprendizagem matemático, facilitando o processo de comunicação entre docente e estudante, a partir da visualização e detalhamento dos processos resolutivos, o docente consegue mais rapidez para explanar e detalhar a resolução, ao mesmo tempo em que os estudantes podem acompanhar exatamente como se resolve uma atividade proposta nas suas diferentes representações.

Por meio desse estudo, percebe-se que o uso planejado da mesa digitalizadora não se restringe apenas a aulas remotas, e/ou a este espaço de tempo vivenciado na educação durante a pandemia. Para tanto, sugere-se a utilização da mesa digitalizadora como ferramenta para as diferentes áreas de ensino, desde que, explorada adequadamente a sua inserção na prática docente.

Referências

COAN, Lisani Geni Wachholz et al. Integrar novas tecnologias na prática docente do IFSC: os desafios relativos ao uso do moodle. In: COAN, Lisani Geni Wachholz,

MORETTI, Méricles Thadeu (Orgs.). **Aplicações matemáticas com tecnologias de informação e comunicação.** Florianópolis: Insular, 2016.p. 143-166.

GONÇALVES, Tadeu Oliver. **A constituição do formador de professores de matemática:** a prática formadora. Belém: CEJUP, 2006.

RAUEN, Fábio José. **Roteiros de iniciação cientifica:** os primeiros passos da pesquisa cientifica desde a concepção até a produção e a apresentação. Palhoça: Unisul, 2015.

PARTICIPAÇÃO DE ADOLESCENTES EM AULAS DE DANÇA NO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DE GÊNERO

Clynton Pizoni[1]; Renata Righetto Jung Crocetta [2]; João Fabrício Guimara Somariva[3]; Fernanda Zanette de Oliveira[4]

[1]Curso de Educação Física. Unibave. pizoniclynton@gmail.com
[2]PROGRAD. Unibave. renatarjung@hotmail.com
[3]Curso de Educação Física. Unibave.joao.unibave@gmail.com
[4]Curso de Psicologia. Unibave. fernanda.oliveira@unibave.net

Resumo: Nas aulas de Educação Física o estudo de gênero ganha destaque em relação ao conteúdo da dança, pois são construídos preconceitos de gênero em relação à prática de homens e mulheres na dança. Sendo assim, esta pesquisa tem como objetivo analisar a participação de adolescentes em aulas de dança no ensino médio, realizando uma análise sob a ótica das relações de gênero. Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa-ação, com abordagem qualitativa, utilizando o relato de observação como instrumento de pesquisa e a análise dos dados foram por meio de categorias de análise. Como resultado, vimos que as questões de gênero se fizeram presentes durantes as aulas, sendo a maior incidência em relação aos alunos meninos dançarem, por conta do preconceito desenvolvido culturalmente em relação à prática da dança pelo sexo masculino. Percebemos também que as danças em casais possibilitaram uma maior aproximação dos meninos para as aulas.

Palavras-chave: Dança. Educação física. Gênero.

Introdução

A dança, enquanto manifestação cultural humana, é um dos conteúdos da Educação Física, e deve estar presente na escola, pois a partir dela, muitas temáticas são trazidas para discussão com os alunos.

Um dos temas inerentes à dança e sociedade são as discussões sobre gênero, que permeiam a relação do que é feminino e masculino. A palavra gênero retrata as relações sociais entre os sexos, principalmente porque envolvem uma relação de poder. Na construção da sociedade, estas relações influenciam, conforme Scott (1995), nos modos de “agir, vestir, andar” do ser nesse entorno de masculino e feminino, assim como assimilar trabalho doméstico somente as mulheres e trabalhos pesados aos homens, ou até mesmo a relação entre bonecas as meninas e carrinhos e bola aos meninos.

Ao apontar o que é masculino ou feminino, privamos experiências, movimentos e culturas a meninos ou meninas. Quando acreditamos que a dança é um conteúdo

direcionado à prática pelas meninas, criamos um obstáculo na participação dos meninos, criando uma “resistência por parte de alguns, principalmente meninos” (KLEINUNBING; SARAIVA, 2009, p. 67).

Instigamo-nos a pesquisar sobre a temática de gênero a partir dos Estágios Obrigatórios do Curso de Licenciatura em Educação Física, pois notamos que a dança não é um conteúdo muito trabalhado nas aulas, sendo alegado pelos professores que é um conteúdo que os alunos não gostam. Também partimos da própria vivência do pesquisador como bailarino e das diversas vezes que sofreu preconceito de gênero por causa da dança.

Consideramos que esta “não” opção dos alunos pela dança esteja relacionada às questões de gênero, as quais apontam a dança como um conteúdo feminino. Sendo assim, temos como problema de pesquisa: Como é a participação de adolescentes em aulas de dança no Ensino Médio? Para responder este problema, temos como objetivo geral: Analisar a participação de adolescentes em aulas de dança no ensino médio. E como objetivos específicos: Observar a participação dos adolescentes durante as aulas; identificar se há manifestações das relações de gênero durante a participação dos alunos nas aulas; Apontar quais estilos de dança houve maior participação dos alunos e a relação deste estilo com as questões de gênero.

Gênero, dança e escola

Muitos povos entendem gênero como a diferença entre meninos e meninas, ou homem e mulher. De acordo com Sousa e Altmann (1999) gênero foi classificado como uma construção social em que uma determinada cultura estipula ou elege comportamentos em relação a homens e mulheres. Estes pensamentos são construídos de forma hereditária, numa cultura passada de pais para filhos, ou seja, todas essas diferenças de gênero são um modo de ensinamento (ou simples repasse) de como olhar a sociedade.

É comum confundir o conceito de gênero com o de sexo, porém ambos possuem suas definições. O primeiro é considerado uma condição social, onde é posto uma identificação entre masculino e feminino. Enquanto o segundo se trata de uma distinção biológica. Assim gênero trata de uma construção que pode ser moldada dependendo das vivencias do indivíduo, assim podendo questionar o que é masculino e feminino (GOELLNER, 2010).

Quando analisamos os fatores que suscitam a feminilidade, observamos as formas de tratamento com as meninas e os “modos” de se comportar, a obrigatoriedade a ter o “instinto maternal”, a obrigatoriedade de realizar as atividades domésticas, as demonstrações de afeto ou carinho com gestos femininos e delicados. A masculinidade, por sua vez, é observada através da coragem, sem direito a “choro”, o ser com mais força, capaz de executar funções que não são apropriadas para mulheres (LOURO, 1992).

Dentro do contexto da Educação Física também há uma grande dicotomia entre o que é masculino e feminino. Esportes, jogos e outros conteúdos da cultura corporal são categorizados como apropriados à um gênero ou outro. Dentre eles, a dança surge como um dos principais problemas.

No Brasil, a mídia destaca, em horários de grandes audiências, apenas mulheres dançando na TV, deixando assim uma imagem de que para dançar necessita-se ser uma pessoa magra, linda e sensual. Com isso foi-se construindo uma cultura que classifica a dança como sendo “coisa para as mulheres”, deixando em homens e crianças um pensamento onde devem manter distância de conteúdos como dança (MARQUES, 1997). Isso reflete também nas aulas de Educação Física, onde muitos dos alunos não querem participar de atividades voltadas a dança. Dependendo de qual estilo de dança vai ser trabalhado em aula, fica muito mais evidente o preconceito da parte dos alunos. Sendo assim a maior dificuldade para implantar a dança no ensino escolar se vem pela diferença de gênero (PEREIRA; ARRUDA, 2011).

Essas contradições acerca de quem deve ou não dançar esteve sempre presente na história, a figura do homem dançante acaba chamando muito a atenção de quem está em volta, por ser uma minoria (SILVA, 2012). Surgiram grandes nomes masculinos que foram de enorme importância na dança, como Luís XIV, que foi glorificado como “Rei Sol” ao dançar papeis importantes em sua corte aos 15 anos de idade. Para a sociedade judaica cristã, mulheres nunca deviam dançar ou aparecer nos palcos públicos, assim os homens eram quem dançavam, alguns vestidos de mulheres (travestis). Ester homens eram considerados virtuosos, tendo sempre suas danças muito respeitadas (HANNA, 1999).

Louro (1992) afirma que todo e qualquer movimento corporal é distinto para os dois sexos, e diversos movimentos ou posturas são sobretudo impostos socialmente

para um e para outro sexo, a ideia de feminilidade e masculinidade são criações feitas pela sociedade desde o nascimento da criança.

A dança dentro das aulas de Educação Física

O objetivo da Educação Física, como disciplina obrigatória curricular, é desenvolver nos alunos, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (1998), a cultura corporal de movimento, onde o mesmo terá a capacidade de produzi-la e reproduzi-la, tornando o aluno capaz de desfrutar dos jogos, esportes, lutas, ginásticas e dança, bem como das questões da saúde e do exercício físico.

Segundo Leontiev (1981 *apud* SOARES, 1992) pode-se confirmar que Educação Física não deve se basear somente no conteúdo de esportes, principalmente no “quadrado mágico”: futebol, vôlei, handebol e basquete, e sim ampliar e diversificar suas aulas e atividades. Percebe-se que muitos professores privam a experimentação de diferentes conteúdos dentro da sua disciplina. Este deve manter-se atualizado e ambientalizado a cultura do local onde está realizando suas aulas, e inevitavelmente, se habituar às mudanças que ocorrem no currículo, na sociedade, entre gerações, na mídia, entre outros, pois suas aulas fazem parte de uma realidade sociocultural.

A educação física está em constante mudança, pois como ressalta Daólio (2004), os profissionais formados por volta de 1980 tinham como formação a predominância de conhecimentos voltados para a área biológica, não tendo muito acesso às discussões socioculturais, sendo que o corpo era visto como um conjunto de sistemas e não como cultura, o esporte era de alto rendimento ou passa tempo, e não lidava com os fenômenos políticos e culturais da época, e a Educação Física não tinha o caráter cultural.

Com a cultura corporal como objeto de estudo, a base da Educação Física, segundo os PCNs (1998), são os conteúdos ligados aos jogos, esportes, ginásticas, lutas e a dança. Porém, percebe-se que a dança é um dos conteúdos menos cotado pelos professores para realizarem suas aulas. Muitas vezes, é tratada com superficialidade, lecionada apenas para cumprir protocolo das datas comemorativas, perdendo todo o seu propósito, de uma expressão representativa, que por meio da linguagem corporal, transmite sentimentos, emoções e dissemina a cultura, o que a torna uma ferramenta muito útil nas aulas de Educação Física e essencial para os alunos.

Como afirma Fux (1983, p.2, *apud* SOUZA, 2016, p. 32) "quando o corpo se move e se expressa está nos dizendo a verdade", porque o corpo não mente, excluindo a possibilidade de atuação como personagem. Essa linguagem não-verbal é de uma riqueza enorme e denota os estados interiores. Segundo Brasil (1998, p. 49) a “Dança” é um bloco de conteúdo que inclui as manifestações da cultura corporal, orientadas por estímulos sonoros que visa à expressão e comunicação por meio do movimento do corpo.

Deste modo, é obrigação do professor buscar momentos ou até criar situações em que se deve encaixar a dança na vida escolar dos alunos, encorajando-os a se expressarem sem medo, pois a vergonha e a timidez é algo comum na adolescência, principalmente numa sociedade onde limites são postos, e deste modo tratando pessoas como robôs. Essa experimentação da dança permite a vivência de um sentimento de liberdade, criando assim um sujeito crítico, com a capacidade de tomar suas próprias decisões e buscar sua melhor qualidade de vida (FREIRE, 1996).

Dança na concepção crítico-superadora

A concepção crítico-superadora, segundo Soares *et al* (1992) realiza uma “reflexão sobre a cultura corporal”, tendo a expressão corporal como uma extensão de uma linguagem, a fim de promover ao aluno um entendimento da realidade em sua totalidade, com isso, desenvolvendo de forma dinâmica um meio de comunicação e expressão.

Nesta concepção, a Dança é apresentada a partir de uma reflexão sobre seus propósitos, finalidades e objetivos (PEREIRA; HUNGER, 2006). Como objetiva o desenvolvimento de competências que fazem parte de uma concepção dialética, o aluno comportar-se de forma autônoma e crítico no campo da cultura corporal, podendo também agir de um modo transformador como cidadãos políticos (RINALDI, 2010).

De acordo com a principal obra desta concepção, Metodologia do Ensino de Educação Física (SOARES *et al.*, 1992) os conhecimentos desenvolvidos em aula serão compostos a partir de ciclos de escolarização, seguindo e compreendendo todo o processo escolar, sendo eles: I Ciclo: (pré-escolar a 5º ano) – ciclo de organização da identificação dos dados da realidade; II Ciclo: (6º a 7º ano) – ciclo de iniciação à sistematização do conhecimento; III Ciclo: (8º a 9º ano) – ciclo de aplicação da

sistematização do conhecimento; IV Ciclo: (Ensino médio) – ciclo de aprofundamento da sistematização do conhecimento.

Dança na concepção crítico-emancipatória

De acordo com Kunz (2001) a concepção crítico-emancipatória visa a formação do aluno autônomo, tornando-os aptos de ler a realidade e transformá-la. Esta forma de ensino tem como objetivo desenvolver três competências: a competência social, tentando compreender as relações socioculturais e seus problemas nos meios em que estão inseridas; competência objetiva, analisando e avaliando de modo qualitativo a ação nos diferentes modos das práticas corporais; e a competência comunicativa, que entende a comunicação como um método reflexivo que provoque iniciativas de um pensamento crítico e criativo.

Levando em conta a importância dessas três diretrizes dentro de um processo de ensino aprendizagem, entende-se que os conteúdos dados nas aulas de Educação Física devem ter uma relação com o que é vivido pelo aluno no seu dia a dia. É desenvolvida dessa forma para que o aluno possa entender com objetividade a ligação entre o que “veem” na escola e oque “veem” na sociedade em que estão incluídos, para assim agir com discernimento e autonomia seguindo suas realidades de vida (KUNZ, 2001).

Saraiva (*apud* KUNZ, 2003) afirma que a Dança pode ser desenvolvida a partir de um momento livre de criação do movimento, levando o aluno à uma compreensão do mundo exterior. A música poderá ser um gatilho para fazer com que os alunos se estimulem de modos diferentes, expressando-se, através do corpo, com liberdade. Partindo deste princípio, a improvisação será uma forma de despertar seu desejo de criação.

Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa-ação, com abordagem qualitativa, utilizando o relato de observação como instrumento de pesquisa e a análise dos dados foi por meio de categorias de análise.

Utilizamos a abordagem qualitativa, pois, conforme Creswell (2010) é a forma de entender o significado a um problema social ou humano.

A pesquisa-ação possibilita que o pesquisador intervenha dentro de uma problemática social, analisando-a por meio de uma relação-ação, pois o pesquisador

está envolvido de modo participativo (OLIVEIRA, 2018). Sendo assim, o pesquisador, utilizou a pesquisa-ação a fim de aplicar aulas de dança com uma terceira série do ensino médio de uma escola particular de Orleans – SC em questão matriculados 23 alunos, sendo 12 do sexo feminino e 11 alunos do sexo masculino. As aulas ocorreram nos horários das aulas de Educação Física, durante 5 semanas, previamente combinadas com o professor titular.

A aplicação das aulas nos permitiu analisar como foi a participação dos adolescentes nas aulas de dança, principalmente quando trocamos a figura de uma professora mulher por um professor homem, e nos diferentes estilos de dança apresentados, pois conforme Andreoli (2010) há uma generificação da dança, principalmente a estilos que exigem mais delicadeza, como o balé, a dança moderna, contemporânea e o jazz. Percebemos que embora o “hip hop” seja um estilo mais masculino e seja aceito que o homem dance, ele “deve fazê-lo realizando movimentos considerados "verdadeiramente" masculinos, como: força, coragem e destreza” (ANDREOLI, 2010, p. 113).

As aulas aplicadas foram observadas e registradas num diário de campo, que consiste em um instrumento que apresenta um caráter descritivo – analítico, investigativo e de sínteses (LEWGOY; ARRUDA, 2004). A partir das anotações realizadas no diário de campo, foram analisadas a partir das categorias de análise previamente construídas:

- A participação dos alunos: resistência e interesse;
- Discursos de gênero: masculinidades e feminilidades.

Os participantes da pesquisa receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE para sua autorização e dos pais. Essa pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, com parecer número: 15981619.5.0000.5598.

Resultados e Discussão

As aulas foram aplicadas com uma turma do terceiro ano do ensino médio, em uma escola particular de Orleans. Em classe, encontravam-se 23 alunos, sendo eles 11 alunos do sexo masculino e 12 alunas do sexo feminino. Foram no total cinco aulas, tendo a duração de 45 minutos cada, nelas foram abordados assuntos relacionados ao estudo da dança e seus estilos, tendo também atividade prática da mesma. As aulas foram estruturadas tendo início, meio e fim. Iniciando com uma introdução sobre

cada estilo, em seguida a prática da dança e, por fim, uma conclusão simples de como foi a aula, para assim ter um retorno dos alunos sobre a mesma. As atividades foram aplicadas durante as aulas de Educação Física, com isso deixando de liberdade dos alunos, participarem ou não das aulas.

Os estilos mais praticados dentro da dança escolar ainda são os nomes mais comuns e conhecidos como *ballet* clássico, *jazz*, *street-dance* (SCARPATO, 2001). Consideramos que a dança escolar deve ser voltada à experimentação dos movimentos, conhecendo a cultura dos estilos, seus fundamentos e suas vivências, por isso deve ser abordado diferentes estilos de dança. Quando um professor se aprofunda em uma base, onde seu único "norte" de estudo se torna apenas um estilo específico de dança, ele inicia um processo de ensino educação voltada ao mecanicismo em que a repetição de um único movimento ou tarefa leva a uma dita perfeição (LABAN,1990).

Segundo Laban (1990) o professor deve propor aulas de dança dentro do meio escolar baseadas no desenvolvimento dos alunos pelo movimento, "navegando" entre vários estilos, partindo do pressuposto que o movimento ali realizado se torna uma forma de expressão e comunicação do aluno, objetivando torná-lo um cidadão crítico, participativo e responsável.

Antes de iniciar as aulas foi feito um plano de aulas que possuía a sequência das aulas, tendo assim os estilos que seria trabalhado durante as atividades. Decidimos então iniciar as aulas com o estilo de dança funk, por ser um ritmo conhecido pelos jovens, deixando-os assim mais a "familiarizados".

A participação dos alunos: resistência e interesse

Ao participar de uma aula de dança, o sujeito é convidado a experimentar novos movimentos corporais que, normalmente, não são executados no dia a dia. Ela também se caracteriza como uma arte que necessita da exposição de sentimentos como felicidade, raiva, amor, medo, entre outros, fazendo assim com que o praticante da atividade tenha que sair de sua zona de conforto.

Muitas vezes a prática da dança pode ser "assustadora" ao olhar dos jovens, já que é muito comum, repreenderem-se e recusarem a exposição dos sentimentos, por terem medo de qual vai ser a reação dos seus colegas. Neste contexto, muitos dos adolescentes do sexo masculino, por estarem em um processo de formação, ao crescerem em uma cultura onde a dança se põe como uma atividade feita somente

por mulheres, faz com que eles tenham receio de praticá-la, para não serem criticados por seus colegas.

Este preconceito está enraizado em nossa cultura, pois vimos a dança com feminilidade, dirigida exclusivamente ao ser feminino. Isto afeta os seus praticantes, que são majoritariamente do sexo feminino, assim também quem leciona. Louro *et al* (2001) afirma que a segregação de gênero feminino e masculino, em relação à execução de determinadas atividades, é delimitado muitas vezes por um contexto cultural, sendo então marca deste. Logo, sendo a cultura a maior influente em uma construção social, entende-se que, por ter uma cultura onde o homem é visto com estranheza dentro da dança, a sociedade o acusa como diferente, assim limitando muitos indivíduos homens a iniciarem ou criarem interesse pela mesma, por medo de como pede ser visto dentro do meio em que ele vive (LOURO *et al.*, 2001).

No início da aula de *funk*, vimos muitas “chacotas” feitas pelos meninos que não estavam praticando a atividade, surgindo piadas para assim “justificar” o porquê de tal movimento. Porém, foi possível notar que ao terem colegas do mesmo sexo realizando os mesmos movimentos, as brincadeiras começaram a não fazer sentido, por se acostumarem com a ideia de tais movimentos. Percebemos, então, que ao possuir um colega e o professor do mesmo sexo, deixou os alunos mais confortáveis para a prática da dança, colocando-os em uma atividade que não parecesse estranha ou “assustadora”.

Anunciamos que a próxima aula seria de valsa. As meninas empolgaram-se com a proposta, mostrando-se interessadas em participar. Ao mesmo tempo, vimos nos meninos uma certa “insegurança”, por ser um estilo de dança de salão, dançada em casais.

Nas duas últimas aulas (forró e samba) modificamos a metodologia das aulas, buscando tirar os alunos do sexo masculino da sua zona de conforto. Na aula de valsa eles mantiveram seus pares o tempo todo. Nestas últimas aulas, realizamos atividades procurando mesclar os casais, fazendo com que o aluno que anteriormente se mostrou tranquilo, agora se pusesse a um novo desafio. Nessa perspectiva, eles teriam que se desprender de sua colega, que para eles era um local seguro e sem riscos de julgamento, para um ambiente novo, com uma colega que para ele não estaria a par de como ele se movimentava, colocando-os em um ambiente incerto. Sendo assim, percebemos que houve uma diminuição na participação dos alunos, que se negaram a dançar com outras meninas. Esta proposta fez com que eles aprendam

a se comportar com diversos parceiros de dança, respeito o outro, seu espaço e seu ritmo.

Conforme Rinaldi (2014) o homem e a dança se desenvolveram ligados a um mesmo aspecto, onde movimentos, fatos sociais e culturais modificam a maneira com que o homem se expressa e interpreta o mundo. Tendo a dança como uma marca na história do ser humano, pode-se afirmar que a mesma faz parte da formação do ser masculino e feminino, tendo total influencia na evolução de um pensamento crítico. Rinaldi (2014) ainda afirma que por ter a dança com um pedaço da formação e evolução do ser humano, a mesma deve estar inserida no âmbito escolar, fortalecendo a comunicação, expressão e criatividade do aluno.

Vimos que no decorrer dos dias, muitos alunos se puseram curiosos para saberem qual estilo de dança iria ser trabalhado, mostrando assim uma evolução no interesse da prática da dança. Consideramos interessante que ocorreu então uma ambientalização, tornando-se mais “confortável” realizar a aula.

Discursos de gênero: masculinidades e feminilidades

Nossa proposta de atuação foi iniciar as atividades com o comando de uma professora. Nesta aula foi feito com os alunos uma coreografia simples, seguindo o estilo de dança *funk* e seria analisado a reação dos meninos durante a aula. A aula iniciou com um aquecimento simples e todos participaram da atividade. Ao iniciar a coreografia, todos os meninos desistiram e se sentaram. Foi possível notar uma resistência também das meninas no início, porém, elas persistiram e ficaram até o fim da aula. Notamos o desconforto dos meninos em realizar uma aula de dança, surgindo muitas brincadeiras referentes a gênero, a movimentação durante a atividade e a prática da dança.

O preconceito em relação a gênero é visto em diversas situações no convívio social. Muitos adolescentes discursam possuir pensamentos modernos, porém se mantêm em uma cadeia de atitudes e ideais consideradas ultrapassadas, manifestando-as quando a situação é apresentada. Tais preconceitos e imposições, segundo Romero (1994), tornam a sociedade taxativa, reforçando pensamentos comumente ditos pela sociedade, como “homem não podendo dançar por que é coisa de mulher”. Tal pensamento torna-se uma barreira ao jovem, que no início de sua formação como sujeito, tendem a pensar na dança como uma atividade feminina, devido a um “tabu” cultural que os leva a sentirem “vergonha” ao praticá-la, por receio

de serem taxados por seus colegas como “afeminados” ou até mesmo gays. Nolasco (1990) afirma que o ser masculino é inteiramente visto como ser mais forte, “durões”, bons de bola e por conta disso pode-se entender que os homens se encontram com dificuldade em se expressar, conduzir e administrar seus desejos, isso se desenvolve em uma sociedade apenas por ter uma cultura onde impede o sujeito do sexo masculino de realizar tais atividades ou sentir certos sentimentos.

Na aula seguinte, o professor do sexo masculino comandou as atividades do estilo *funk*. A prática da atividade iniciou-se similar a aula dada pela professora, tendo um breve aquecimento para melhor imergir os alunos na atividade física que iria ser realizada ali. Foi possível notar que a quantidade de alunos do sexo masculino se fez significativamente maior, comparada a aula dada pela professora mulher, mas nem todos realizaram a prática.

As aulas de dança de salão causaram outras posições referentes às questões de gênero. Além da não aceitação da troca de parceiras citadas na análise anterior, vimos também que alguns meninos preferiam dançar com um colega do mesmo sexo. Consideramos que isso ocorre muitas vezes pelo receio de não ser capaz de cumprir com os requisitos postos pelo sexo oposto. Na fase da adolescência, muitos jovens se recusam mostrar fraqueza, ou desconhecimento de certas habilidades ditas como essenciais. Em relação à dança, o sujeito do sexo masculino não é o sexo autoritário ou forte na relação, mostrando então fragilidade. Isso se transforma em uma barreia para o aluno ao querer realizar a aula.

Finalizadas as aulas, podemos perceber que o preconceito e “receio” dos alunos do sexo masculino referente à prática da dança se tornou algo visto com frequência. Vimos que, para muitos, a prática da dança seria exclusivamente uma atividade para o sexo feminino. O número de alunos do sexo masculino foi crescente, iniciando com poucos interessados, e finalizando com quase 100% dos meninos participando da aula.

Considerações Finais

Podemos concluir que a dança, como um dos conteúdos das aulas de Educação Física, pode desenvolver tanto questões motoras, quanto as questões psicossociais dos alunos, podendo formar cidadãos críticos. Ela se faz um conteúdo com deveras importância dentro da escola.

Uma das posições colocadas por muitos professores ao não escolher a dança como conteúdo, vincula-se ao preconceito relacionado às questões de gênero, que ainda sinaliza a dança como uma prática exclusiva das meninas. Podemos observar que a partir da proposição das aulas de dança, conseguimos modificar alguns conceitos relação à dança e as questões de gênero. Ao incentivar os meninos a experimentar a dança, conseguimos quebrar paradigmas de feminilidades e masculinidades, mostrando que “rebolar” não torna ninguém mais fraco ou delicado, assim o tornando “feminino”.

Consideramos interessante ressaltar que a o papel do professor homem também mudou a perspectiva dos meninos. Quando lecionada por uma professora, ainda havia um desconforto para a prática da dança. Ponderamos que ver um homem dando aula sem preconceito e “pudor” (com o próprio corpo, com os movimentos) permitiu uma nova análise dos meninos sobre a dança.

Vimos também que a dança de salão é uma aliada a prática da dança pelos meninos, pois a aceitação foi melhor quando propomos as aulas de valsa, forró e samba.

Por fim, foi possível, consideramos relevante a prática das aulas pois conseguimos analisar as questões presentes entre gênero e dança. Propusemos que mais pesquisas sejam realizadas com a dança escolar a fim de quebrarmos paradigmas em relação às questões de gênero.

Referências

ANDREOLI, Giuliano Souza. Dança, gênero e sexualidade: um olhar cultural. In: **Conjectura**, v. 15, n. 1, jan/abr, p. 107 – 118, 2010. Disponível em: < http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/issue/view/25/showToc>. Acesso em 20 de outubro de 2015.

BARRETO. **Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola**. Campinas: Autores Associados, 2004.

BARTELMEMBS, Roberta Chiesa**.** Analisando os dados na pesquisa qualitativa**. Metodologias de estudos e pesquisas em educação III.** Disponível em: http://www.sabercom.furg.br/bitstream/1/1453/1/Texto_analise.pdf. Acesso: 27 de maio de 2018.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. v. 7 Educação Física, Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC, 1998.

CRESWELL, W. John. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativos, quantitativos e misto. 3.ed. Tradução: Magda França Lopes. São Paulo: Bookman, 2010.

DAOLIO, J. **Educação Física e o conceito de cultura**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

FREIRE. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. **Pensamento Pedagógico Brasileiro**. São Paulo: Ártica, 2006.

GOELLNER, Silvana Vilodre. A educação dos corpos, dos gêneros e das sexualidades e o reconhecimento da diversidade. In: **Cadernos de Formação RBCE**, v. 1, n. 2, 2010.

HANNA, J. L. **Dança, sexo e gênero**: signos de identidade, dominação, desafio e desejo. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

KLEINUNBING, Neusa Dendena; SARAIVA, Maria do Carmo. Educação Física escolar e dança: percepções de professores no ensino fundamental. In: **Movimento:** Revista de Educação da UFRGS, 2009, v. 15, n. 4, 193 – 214.

KUNZ, Elenor. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. Ijuí, RS: Ed. da Unijuí, 2003.

KUNZ, Elenor. **Educação Física**: ensino & mudanças. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001.

LABAN. **Dança Educativa Moderna**. São Paulo: Ícone, 1990.

LEWGOY, Alzira Mª. B; ARRUDA, Maria P. Novas tecnologias na prática profissional do professor universitário: a experimentação do diário digital. In: **Revista Texto & Contextos**. EDIPUCRS. Porto Alegre: 2004.

LIMA, Wando Rodrigo; CANEZIM, Marcia Regina Cestari. Utilizando a criatividade como processo de ensino-aprendizagem nas aulas de educação física. In: **Anais do III CONPEF - Congresso Norte Paranaense de Educação Física Escolar.** Londrina, 2007. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/conpef/conpef3/trabalhos/ordem/05.07/05.07-19.doc>. Acesso em: 17 de setembro de 2018.

LOURO, Guacira Lopes. Teoria queer: uma política pós-identitária para a educação. In: **Revista Estudos Feministas**. Florianópolis, v.9, n.2, p. 541- 553, 2001.

LOURO, Guacira Lopes. Uma leitura da história da educação sob a perspectiva de gênero. In:**Teoria e Educação**, no 6. Porto Alegre, 1992, pp. 53-67.

MARQUES, Isabel. Dançando na escola. In: **Revista Motriz** - Volume 3, Número 1, Junho/1997.

NOLASCO, Sócrates. **A desconstrução do masculino**. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.

OLIVEIRA, Emanuelle. **Pesquisa-ação**. Info-escola: Navegando e aprendendo. 2018. Disponível em: https://www.infoescola.com/pedagogia/pesquisa-acao/. Acesso: 20 de abril de 2019.

PEREIRA, Mariana Lolato; HUNGER, Dagmar Aparecida Cynthia França. Dança e Educação Física no Brasil: questões polêmicas. In: **EFDeportes.com-Revista Digital**, Buenos Aires, ano 11, n. 96, maio de 2006.

PEREIRA, S. R. C. et al., Dança na Escola: Desenvolvendo a Emoção e o Pensamento. **Revista Kinesis**, Porto Alegre, 2001.

RINALDI, Ieda Parra Barbosa**. A dança na educação física escolar e a Metodologia crítico-superadora.** Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/238-4.pdf. Acesso em: 12 agosto de 2019.

RINALDI, I. P.B. Formação Inicial em Educação Física: uma Nova Epistemologia da Prática Docente. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 14, n. 3, p. 185-207, setembro/dezembro 2008. A Dança na Educação Física Escolar e a Metodologia Crítico-Superadora. Acesso em: 21 março 2013.

ROMERO, Elaine. A educação física a serviço da ideologia sexista. In: **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, vol. 15 (3), 1994.

SANTA CATARINA. Governo do Estado. Secretaria do Estado da Educação. **Proposta Curricular de Santa Catarina**: formação integral na educação básica / Estado de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação, 2014.

SCARPATO, Marta Thiago. Dança educativa: um fato em escolas de São Paulo. In: **Cadernos Cedes**, ano XXI, n 57 o 53, abril/2001.

SCOOT. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. In: **Educação & Realidade**, 1995, 20 (2), 71-99.

SOARES, Carmem Lúcia. **Metodologia do ensino de educação física.** São Paulo: Cortez, 1992.

SOUSA, Eustáquia Salvadora de; ALTMANN, Helena. Meninos e meninas: expectativas corporais e implicações na educação física escolar. In: **Caderno CEDES [online].** 1999, vol.19, n.48, pp. 52-68.

SOUSA, Nilza Coqueiro Pires de. **Pesquisa-ação de formação continuada em Educação física no âmbito da dança:** as possíveis implicações no repensar e na transformação da prática pedagógica de Educação física, Arte e Pedagogia / Nilza Coqueiro Pires de Sousa. Rio Claro, 2016.

TOMAZ, Maria Helena; VIANA, Isabel Maria da Torre Carvalho; MARTINS FILHO, Lourival José. **A proposta curricular da Educação Básica de Santa Catarina**:

apontamentos críticos sobre o currículo. Colóquio Luso-Brasileiro de Educação – COLBEDUCA, v. 2, 2017.

SILVA, A. R.; ANTUNES, M. R. Possibilidades do Dançar em aulas de educação física na escola. *In* MARIN, C; GAMA, M. E. (Org.). **Aportes Teórico-Metodológicos Contribuições para a prática da Educação Física Escolar**, Santa Maria: Editora/UFSM, 2008, p. 01-176.

PERFIL PSICOMOTOR DE UMA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Franciele Pandini Coan [1]; Renata Righetto Jung Crocetta[2]; Fellippe D' Oliveira[3]; Rosani Hobold Duarte[4]

[1]Curso de Educação Física. Unibave.
[2]PROGRAD. Unibave. renatarjung@hotmail.com
[3]Curso de Educação Física. Unibave. fellippeizepon.2014@gmail.com
[4]Curso de Pedagogia. Unibave. rosani@unibave.net

Resumo: A Educação Física tem papel essencial no desenvolvimento psicomotor de crianças especiais, para o conhecimento corporal e o controle motor, buscando a autonomia. A principal justificativa de desenvolver essa pesquisa foi mostrar que não existe método ideal para ensinar os conhecimentos básicos a pessoas com Síndrome de Down. O objetivo deste estudo foi verificar o nível de desenvolvimento psicomotor de uma criança com Síndrome de Down nas aulas de Educação Física. Esta pesquisa foi caracterizada como qualitativa, de natureza básica, que buscou avaliar o desenvolvimento psicomotor da criança nas aulas de educação física por meio da Bateria Psicomotora – BPM. A pesquisa foi realizada em uma escola básica do município de Orleans – SC. Os dados coletados foram analisados e comparados de acordo com os achados bibliográficos. Verificou-se que a aluna apresentou um nível fraco de desenvolvimento psicomotor, apresentando diversas dificuldades.

Palavras-chave: Educação física inclusiva. Diversidade. Desenvolvimento motor.

Introdução

A Psicomotricidade atualmente, é considerada um conhecimento transdisciplinar, pois investiga as relações e as influências recíprocas e sistêmicas entre psiquismo e a motricidade. Este trabalho situado na área de Educação Física Inclusiva, tem como principal objetivo verificar o nível de desenvolvimento psicomotor de uma criança com Síndrome de Down (SD), tendo em vista isto, o professor de Educação Física desempenha papel importante no desenvolvimento psicomotor, essencial para a autonomia funcional da criança. Quando se fala no papel importante que o professor de Educação Física desempenha na educação de crianças com necessidades especiais, pode-se dizer que é precário os instrumentos pedagógicos para desenvolver aulas adequadas à inclusão.

Segundo Ghilardi (1998), cabe ao professor de Educação Física proporcionar aos alunos através de vivências motoras e conhecimentos corporais, a consciência e o controle motor, buscando a autonomia dos alunos no dia a dia.

Ao longo das décadas, as pesquisas desmentiram a ideia de que haja uma "receita" para ensinar estudantes com deficiência. Mesmo que duas pessoas apresentem o mesmo diagnóstico, elas podem reagir de modos diferentes a uma mesma intervenção. Assim, é recomendado aos educadores conhecer todos de forma individual, perceber como cada um aprende e valorizar as singularidades. Do mesmo modo com crianças com Síndrome de Down, ou trissomia do 21, alteração cromossômica mais comum em humanos e a principal causa de deficiência intelectual na população é a condição humana geneticamente determinada, que conforme Brasil (2012) "O termo 'síndrome' significa um conjunto de sinais e sintomas". Assim, não é diferente, cada sujeito tem sua singularidade, seja ela cognitiva, afetiva ou psicomotora.

Síndrome de Down

No decorrer dos anos pode-se constatar que houve vários avanços na área do desenvolvimento social, que se refere ao entendimento e tratamento de pessoas com deficiências. Podemos citar que as pessoas com SD, primeiramente eram classificadas de débil, posteriormente foram chamadas de mongoloides, atualmente, passaram a ser chamadas de - pessoas com síndrome de Down, e hoje em dia são reconhecidas como pessoas com necessidades especiais. Conforme o caderno de Diretrizes de Atenção à Pessoa com SD, da Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde, Brasil (2012, p. 09) presença do cromossomo 21 extra na constituição genética determina características físicas específicas e atraso no desenvolvimento. "Sabe-se que as pessoas com SD quando atendidas e estimuladas adequadamente, têm potencial para uma vida saudável e plena inclusão social".

Isto faz parte da evolução história da sociedade, segundo Silva (2001) no século XIX o cientista inglês John Langdon Hydon Down (1828 – 1896) fez os primeiros estudos sobre a SD. Durante a observação o Dr. Lagdon Down questionou por que algumas crianças, mesmo tendo pais europeus, apresentavam características da raça mongólica, pelas inclinações nas pálpebras, que eram similares aos povos asiáticos. Segundo Schwartzman (2001) as primeiras características físicas observadas por Lagdon Down, os indivíduos apresentavam cabelos pretos ou marrons, finos e ralos, o rosto era largo e achatado e o nariz pequeno. Sendo assim a SD é caracterizada pelo retardo mental, acompanhado pelas características faciais

notáveis, e a estatística de nascimentos de SD, no Brasil é de um para cada 600 e 800 nascimentos (BRASIL, 2012).

Ainda não há uma causa conhecida para a SD, mas pode-se saber que ela ocorre de dois modos diferentes, 96% dos casos a trissomia acontece conforme ocorre o desenvolvimento do feto, as células acabam assumindo o cromossomo 21 extras. Nos outros 4% dos casos, uma grande parte ou todo cromossomo está ligado a um outro cromossomo, que geralmente é o cromossomo 14 (BISSOTO, 2005).

Segundo Mattos, (2010) as pessoas com SD podem apresentar diversas características, como hipotonia, reflexo de moro fraco, hiper extensibilidade articular, excesso de pele na região posterior do pescoço, espinha bífida, deformação no coração, entre outros. Além disso, dificuldades na fala, diminuição no tônus e da força muscular, pregas epicânticas nos olhos, mãos com apenas uma linha que se estende atrás da palma da mão e a língua protuberante (MATTOS, 2010).

Alguns problemas de saúde fazem parte da síndrome, Mattos (2010), complementa que precisam de exames específicos para serem diagnosticados, tais como: alterações na estrutura do coração (40%), diminuição no tônus e da força muscular (100%), problemas na visão e audição (15 a 70%), desvios na coluna cervical (1 a 10%), alterações na tireoide (15%), problemas neurológicos (5 a 10%), entre outros.

As crianças com síndrome de Down apresentam o desenvolvimento psicomotor semelhante ao das crianças sem síndrome, porém o desenvolvimento acontece de forma mais lenta e segundo Brasil (2018) as diferenças entre as pessoas com SD, tanto do aspecto físico quanto de desenvolvimento, decorrem de aspectos genéticos individuais, intercorrências clínicas, nutrição, estimulação, educação, contexto familiar, social e o ambiente.

Devido a hipotonia muscular, as crianças com Síndrome de Down, apresentam o desenvolvimento motor mais lento, sendo assim o desenvolvimento global é afetado e influencia em diversas áreas de atuação como, atrasos no desenvolvimento de linguagem, dificuldades no reconhecimento das regras gramaticais e na fala, dificuldades na memória auditiva de curto prazo, não conseguem se expressar de forma plena, e a memória visual é mais desenvolvida que a auditiva (BISSOTO, 2005).

Educação Física

A Educação Física está intimamente relacionada as atividades humanas e, na medida da evolução cultural dos povos, a Educação Física tem como principal objetivo desenvolver a cultura corporal. Doutro modo a escola foi criada com o intuito de dar educação básica à todos e para qual todos deveriam ter acesso, porém, a escola tradicional desenvolve valores e práticas, que acentuam as diferenças e fazem com que os diferentes sejam colocados fora da condição de competências estipuladas pela sociedade escolar, em Pitanga (2002) a cultura corporal pode ter sentidos sociais diferentes, sendo que uns visam o treinamento e adestramento do corpo e outros, o movimento e os hábitos corporais.

Com o desenvolvimento na área da saúde estas pessoas obtiveram ganhos na expectativa de vida e do entendimento das potencialidades fisiológicas e cognitivas, isto levou, de acordo com Brasil (2012, p. 10) “à elaboração de diferentes programas educacionais, com vistas à escolarização, ao futuro profissional, à autonomia e à qualidade de vida”.

Assim a escola pública constitui-se na instituição com objetivo de unificar o capital cultural de todos para que possam cumprir a tão desejada igualdade de oportunidades. Em 2003 o ministério da educação, junto com a secretaria da educação especial, assumiu o compromisso de apoiar estados e municípios para que possam tornar as escolas ambientes inclusivos, democráticos e de boa qualidade (BRASIL, 2004).

Ainda em Brasil (2004), a escola inclusiva é aquela que garante aos alunos ensino de qualidade, respeitando e compreendendo a diversidade e respeitando seus potenciais e necessidades. A educação inclusiva busca promover um desenvolvimento global para as pessoas com deficiências, que precisam de uma atenção maior, de modo a assegurar os seus direitos básicos.

Sabe-se que a criança com Síndrome de Down apresenta debilidades e dificuldades que necessitam de atenção especial, por isso é importante que a Educação Física desenvolva trabalhos pedagógicos que respeitem o ritmo da criança e proporcione estímulos para o desenvolvimento integral dela. Segundo Silva (2002) ao frequentar a escola a criança com necessidades especiais adquirem conhecimentos cada vez mais complexos úteis ao convívio social, promove a autonomia e a qualidade de vida.

O conhecimento dos aspectos psicomotores é fundamental para o entendimento do desenvolvimento do potencial de aprendizado humano, Fonseca (2009) afirma que, é útil para compreender que o corpo não é apenas o receptáculo do cérebro, mas também o habitat da inteligência.

Portanto cabe ao professor de Educação Física, diante da característica individual de cada criança com SD, desenvolver atividades que promovam as habilidades psicomotoras e superem as dificuldades encontradas, planejar as aulas por meio da avaliação funcional do desenvolvimento psicomotor com atividades adequadas para estimular a criança. Através da avaliação o professor de Educação Física desenvolve planos de aulas que possam atender as necessidades de cada criança com SD. Neste caso, o professor deve priorizar atividades para minimizar as dificuldades, sem sobrecarregar, respeitando o tempo e a singularidade de cada um (SILVA; SANTOS; ANDRADE; ZANONA, 2017).

A avaliação psicomotora capaz de traçar o perfil psicomotor da criança, para tanto é necessário a verificação de alguns fatores conforme a escala de desenvolvimento apresentada por Fonseca (2009). Refere que as escalas de avaliação psicomotora, serve para estruturar e planificar as sessões pedagógicas, a vários profissionais, mas, preferencialmente para os professores, “visto serem estes os mais carentes no plano do diagnóstico e da observação, habitualmente dependentes e subalternizados no direito que lhes cabe a diagnosticar a sua realidade” (FONSECA 2009, p. 235).

Le Boulche (1986, p. 13), considera que a educação psicomotora, concerne a formação de base a toda criança, “a partir dos movimentos espontâneos da criança e das atitudes corporais, favorecer a *gênese da imagem do corpo,* núcleo central da personalidade.

Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa é caracterizada como qualitativa e quantitativa uma vez que utiliza a BPM como instrumento de medida, pontuado por meio de escala e de campo, pois consiste em avaliar os aspectos psicomotores de uma criança com Síndrome de Down. Quanto a abordagem se consistiu em pesquisa de natureza básica, com o objetivo principal de verificar o nível de desenvolvimento psicomotor da criança e baseado no estudo de materiais literários, publicados em artigos, livros, sobre o tema.

Os objetivos foram alcançados por meio de pesquisa descritiva e objetiva da avaliação do desenvolvimento psicomotor.

O instrumento foi a Bateria Psicomotora – BPM, proposta por Fonseca (2009), a bateria de avaliação foi utilizada de forma abreviada, referente a segunda unidade funcional, que diz respeito às áreas corticais dos lobos occipitais, temporais e parietais. A BPM busca caracterizar as potencialidades e as dificuldades da criança, constituindo-se como um instrumento identificador da integridade psicomotora da criança.

A BPM, avalia sete fatores psicomotores: tonicidade, equilibração, lateralização, noção do corpo, estruturação espaço-temporal e as práxias global e fina, que são divididos, por sua vez, em 26 subfatores, que, ao final, somados, totalizam 28 pontos. A segunda unidade funcional, usada na amostra deste estudo, refere-se a: Equilibração, ilustra a integração das sinergias posturais e motoras que são reguladas pelo cerebelo" (FONSECA, 1995).

Lateralização. "Está implicitamente relacionada com a evolução e utilização dos instrumentos. Integrações sensoriais complexas e com aquisições motoras unilaterais muito especializadas, dinâmicas e de origem social" (FONSECA, 1995, p. 167).

Tarefas da Lateralização – Consta dos seguintes subfatores: lateralização ocular, auditiva, manual e pedal, os quais são medidos pelas tarefas de observação do ouvido, olho, pé e mão preferencial para realização de tarefas corriqueiras, como chutar ou atender ao telefone. A lateralização refere-se à capacidade de controlar os dois lados do corpo juntos ou separadamente.

Tarefas da Noção do Corpo – Compreende os seguintes subfatores: sentido cinestésico, reconhecimento direita-esquerda, autoimagem, imitação de gestos e desenho do corpo, os quais são medidos respectivamente pelas tarefas de reconhecimento das partes do corpo que foram tocadas; reconhecimento de direita e esquerda corporais; toque do corpo com olhos fechados em local solicitado; imitação de gestos complexos; desenho de sua autoimagem. Noção do corpo é a imagem do corpo humano adquirida e elaborada por meio da aprendizagem mediatizada.

Tarefas da estruturação espaço-temporal – Envolve os seguintes subfatores: organização, estruturação dinâmica, representação topográfica e estruturação rítmica , que constam respectivamente das tarefas de dar passos necessários para cumprir uma determinada distância e decidir sobre aumento ou diminuição do número destes para conservá-la; reproduzir padrões de posições de palitos de fósforos observados

durante apenas 5 segundos; executar um percurso previamente determinado, observado somente por meio de um desenho do tipo planta baixa; repetir padrões de batidas rítmicas batendo um lápis sobre a mesa.

A estruturação do espaço e do tempo emerge da motricidade, da relação com os objetos localizados no espaço, da posição relativa que ocupa o corpo. Esse fator depende do grau de integração e organização dos fatores psicomotores anteriores.

Os dados foram coletados em uma escola de educação básica do município de Orleans-SC no período de 23 a 25 de setembro de 2019, em sessões de 45 minutos, participou da pesquisa uma aluna do 9º ano do ensino fundamental II, os testes foram realizados em ambiente isolado, sem influências externas, de modo que fosse criado um ambiente calmo e com uma temperatura ambiente, no sentido de tornar um nível maior de concentração da aluna.

É importante ressaltar que por se tratar de uma pesquisa com seres humanos, este trabalho atende a todos os critérios éticos previstos pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, no qual os envolvidos comprometem-se com o sigilo de todas as informações coletadas. Além disso, o trabalho foi submetido à plataforma Brasil, por meio do comitê de ética do Centro Universitário Barriga Verde- UNIBAVE, sob o nº do parecer 3.605.042 e CAAE nº 18692719.7.0000.5598.

Resultados e Discussão

Os testes aplicados durante a observação obedeceram ao conjunto de critérios estabelecidos por Fonseca (1975). Foram observados 7 fatores divididos em 13 subfatores.

Assim diante dos dados coletados é possível perceber que na avaliação de tonicidade dos membros superiores, a aluna avaliada ao realizar a atividade proposta apresentou amplitude fraca ao aproximar os cotovelos atrás nas costas e ao flexionar a mão em direção ao antebraço, os movimentos são mais lentos e limitados. Porém, na avaliação dos membros inferiores pode-se observar que a aluna apresentava amplitude satisfatória, os movimentos são mais rápidos, com maior extensibilidade dos músculos adutores da coxa e extensores da coxa.

As pessoas com SD apresentam hipotonia e tônus muscular diminuído, sendo assim seus músculos são mais lentos e fracos (FURLAN; MOREIRA; RODRIGUES, 2008), eles apresentam também hiper flexibilidade nos joelhos e tornozelos, podendo causar dificuldades de manter a postura e atrasos motores.

Na atividade de equilíbrio estático e dinâmico observou-se que a aluna apresentou avaliação fraca, foi notável a dificuldade que a aluna teve de fazer a atividade proposta, ela não apresentava qualquer tipo de controle do equilíbrio estático ao realizar a primeira atividade proposta e na segunda atividade de equilíbrio dinâmico a aluna apresentava dificuldades de equilíbrio, pode-se perceber que nas duas atividades propostas houve oscilações de equilíbrio.

Segundo Flores (2010), as pessoas com SD, apresentam manifestações posturais atrasadas e adaptações precárias, por isso eles fazem uso de atos motores adaptativos. Sendo assim, as pessoas com SD alargam a base de sustentação, utilizam-se da mão como base para apoio, fazendo assim alguns ajustes posturais.

Na avaliação de lateralidade pode-se observar que a aluna realizava as tarefas com algumas hesitações e perturbações, tendo como preferência o lado esquerdo, ao pedir que a aluna olhasse pelo canudo de papel que estava em cima da mesa, pode-se perceber que a aluna teve dúvidas ao decidir qual olho usar, pensou um pouco e depois usou o olho direito, quando se pediu para a aluna atender o telefone, escrever e simular um chute de forma simultânea, ela usou os membros do lado esquerdo.

Durante a avaliação de noção do corpo (autoimagem) pode-se observar que a aluna apresentava dificuldade de concentração, não conseguia se manter de olho fechado por muito tempo e conseguiu realizar apenas duas vezes o comando dado. E durante a avaliação do sentido cinestésico a aluna teve ligeiros sinais de confusão, abria os olhos, fazia gesticulações e apresentou instabilidades em apontar as partes certa demora para nomear os pontos.

Segundo Furlan; Moreira; Rodrigues, (2008) as pessoas com SD apresentam grande dificuldade em nomear as partes de seu corpo, como articulações, membros superiores e inferiores, entre outros. Mas conseguem perceber as diversidades de corpos, sendo assim é importante que essas pessoas convivam com as diversidades corporais, pois assim eles conseguem ter experiências e consciências corporais.

Durante as atividades de estruturação espaço temporal, mais precisamente a organização espacial ao observar a aluna pode-se perceber que ela conseguiu realizar os três percursos com um ligeiro descontrole, em certos momentos ela alargava os passos e em outros havia o encurtamento, porém sempre estava realizando corretamente a contagem.

Na estruturação rítmica temporal pode-se observar que a aluna não apresentava nenhum nível de concentração, primeiramente foi feito uma sequência

de batidas e logo após a aluna teve que repetir os batimentos, foi notável a falta de concentração e de coordenação motora.

Segundo Bissoto (2005), por causa das dificuldades na fala as pessoas com SD apresentam habilidades cognitivas afetadas, tendo assim dificuldades para pensar, raciocinar e relembrar informações.

Na avaliação da práxia global, mais precisamente a coordenação óculo-manual colocou-se um cesto aproximadamente 2,5 m de distância e pediu-se que a aluna arremessasse uma bolinha, tendo em vista acertar dentro do cesto, pode-se perceber que a aluna apresentou bastante dificuldade em arremessar dentro do cesto, em momentos o lançamento era forte demais e em outros era fraco de mais. Foi notável a falta de coordenação e de noção de espaço e força.

Durante a avaliação de coordenação óculo-pedal pediu-se que a aluna chutasse uma bolinha entre as pernas da cadeira colocada aproximadamente a 2,5 m de distância, durante a atividade observou-se que ela conseguiu acertar um dos quatros chutes, apresentando um nível satisfatório na execução da atividade.

Durante a avaliação da práxia fina, mais precisamente o tamborilar observou-se que a aluna apresentava um nível fraco de concentração, pois a aluna não conseguiu realizar a atividade proposta, mostrando sinais de distração e de falta de concentração.

Segundo Bissoto (2005) as crianças com Síndrome de Down apresentam memória auditiva de curto prazo, sendo assim tendem a ter dificuldades em acompanhar instruções ou ordens faladas.

Na coordenação dinâmica manual observou-se claramente a falta de coordenação e concentração, nessa avaliação pediu-se que a aluna montasse e desmontasse uma pulseira com dez clips, porém, percebeu-se que a aluna apresentou níveis fracos, apresentando dificuldades de concentração e de coordenação motora fina.

Segundo Sampaio, Franklin e Freire (2013), na grande maioria das vezes as pessoas com Síndrome de Down apresentam limitações ao executarem diversas atividades motoras. Sendo assim, o professor de educação física deve oferecer aos alunos com Síndrome de Down atividades que os ajudem a amenizar essas dificuldades enfrentadas.

Considerações Finais

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar o nível de desenvolvimento psicomotor de uma criança com síndrome de Down nas aulas de Educação Física e para realizar a avaliação foi utilizado a BPM – Bateria Psicomotora, mais precisamente a segunda unidade funcional.

Em uma análise conjunta dos resultados obtidos durante as atividades propostas verificou-se que a aluna apresentou um nível fraco de desenvolvimento psicomotor, apresentando dificuldades nas áreas de tonicidade, equilibração, lateralidade, noção de corpo, estruturação espaço temporal, práxia global e práxia fina. Pode-se observar que a aluna apresentou maior dificuldade em executar as atividades que envolvia a psicomotricidade fina.

Sendo assim pode-se destacar a importância de desenvolver e trabalhar aulas voltadas para a Educação Física Inclusiva, já que os aspectos psicomotores são de suma importância no desenvolvimento integral da pessoa com deficiência. É importante lembrar que a inclusão ajuda a desenvolver mudanças nas práticas pedagógicas e nos procedimentos de ensino, tanto nas avaliações e no currículo escolar, ou seja, em todas as áreas de ensino.

Percebeu-se que os resultados estão de acordo com os aspectos psicomotores descritos na literatura, a aluna apresentou um atraso esperado no seu desenvolvimento, sabe-se que por falta de experiências as crianças com Síndrome de Down apresentam dificuldades de integração sensorial e perceptiva de si mesma, dos objetos e do espaço ao seu redor, fazendo com que ocorra um atraso no desenvolvimento.

A bateria serve de instrumento de avaliação para a adaptação de atividades às pessoas com Síndrome de Down. A Educação Física Inclusiva pode oferecer atividades compatíveis com o perfil psicomotor do aluno com SD, e consequentemente contribua para o desenvolvimento integral destes.

A EDF inclusiva tem como objetivo proporcionar atividades adaptadas às diferenças respeitando cada deficiência e adaptando currículos e atividades às condições de cada aluno. O professor de educação física desempenha o papel de ajudar e estimular as pessoas com deficiência, cabe a ele estimular as crianças a jogarem, participarem de brincadeiras e tarefas, para que assim seja estimulada a parte psicomotora da criança.

É importante trabalhar com essas pessoas atividades simples do seu dia a dia como: despir-se, banhar-se, comer, escovar os dentes, entre outros, assim as pessoas com deficiência vão aperfeiçoando os seus movimentos corporais.

O brincar também é uma ferramenta essencial para as crianças com Síndrome de Down, pois através das brincadeiras a criança é estimulada, desde os primeiros anos de vida, através das brincadeiras as crianças entram em contato com o mundo novo, com novos objetos, novos sentimentos e com pessoas diferentes.

É importante que o professor de educação física desenvolva com essas crianças atividades que trabalhem a parte socioafetiva, motora, linguística, cognitivas, entre outras. E para isso existe algumas atividades que podem ajudar a trabalhar essas partes. O esconde-esconde é uma atividade simples e que ajuda a criança com Síndrome de Down a desenvolver o raciocínio lógico e coordenação motora. O faz de conta é uma atividade que ajuda a trabalhar a imaginação, pois através dessa brincadeira a criança com SD pode imaginar personagens e um mundo novo, ela também terá sentimentos, desejos e vontades durante a brincadeira.

A massinha de modelar ajuda a criança a conhecer novas texturas e formas, o quebra-cabeça ajuda a desenvolver o raciocínio lógico e a parte motora, a amarelinha e a dança ajuda a fortalecer a musculatura da criança, a natação é uma atividade ótima para fortalecer a musculatura, além de melhorar a respiração e a coordenação motora. A ginastica artística é uma atividade que desenvolve o equilíbrio e o fortalecimento muscular, além de desenvolver mais flexibilidade nas crianças com Síndrome de Down, lembrando que cada pessoa apresenta particularidades, então é necessário que o professor respeite o momento de cada criança.

Para concluir é necessário questionar se seria necessário a ideia de criar um programa de atividade psicomotora ou se seria possível conciliar a ludicidade das atividades para crianças com alguma atividade que possa contribuir para a melhoria do desempenho motor global de pessoas com Síndrome de Down?

Referências

BISSOTO, Maria Luiza. Desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de Síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. **Ciências e cognição.** São Paulo, v.04, p.80-88. 2005. Disponível em: http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/485 Acesso em 23.07.2019.

BRASIL. Ministério da Educação. DUTRA, Claudia Pereira. *A escola.* **Programa educação inclusiva:** Direito a educação**.** Brasília, 2004.

BRASIL, Ministério da Educação – Brasil Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e UFVJM Minas Gerais – Brasil Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas Mucuri –Reg.: 120.2.095 – 2011 – UFVJM ISSN: 2238-6424 QUALIS/CAPES – LATINDEX Nº. 14 – Ano VII – 10/2018. Disponível em <http://www.ufvjm.edu.br/vozes> acesso em 28.10.2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_pessoa_sindrome_down.pdf> Acesso em 19.07.2019.

FLORES, Mariana Imbrunito. **INFLUÊNCIA DA DANÇA EXPRESSIVA SOBRE O EQUILÍBRIO CORPORAL EM PORTADORES COM SÍNDROME DE DOWN.** revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas, v. 8, n. 3, p. 35-46, set./dez. 2010.

FONSECA, Vitor da. P**sicomotricidade:** ontogênese e retrogênese. # ed. ver. Atual. Rio de Janeiro, RJ: Walk, 2009. 354p.

FONSECA. Vitor da. **Manual de Observação Psicomotora:** significação psiconeutrológica dos fatores psicomotores. Porto Alegre: Artmed, 1995. 371p.

FURLAN, Suellen; MOREIRA, Vanessa Aparecida Vieira; RODRIGUES, Graciele Massoli. **ESQUEMA CORPORAL EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DE DOWN:UMA ANALISE ATRAVÉS DA DANÇA.** Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 7, número 3, Jundiaí,2008.

GHILARDI. Reginaldo. **Formação profissional em educação física: A relação teoria e prática.**1998. 11p. Monografia (Bacharel em educação física) – Universidade São Judas Tadeu. São Paulo.1998.

LE BOULCH, Jean. **O desenvolvimento psicomotor:** do nascimento até 6 anos. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 1986. 220 p.

MATTOS, Bruna Marturelli; BELLANI, Claudia Diehl Fort. A importância da estimulação precoce em bebês portadores de síndrome de Down: revisão de literatura. **Rev. Bras. Terap. e Saúde.** Curitiba, v. 1, n. 1, p. 51-63, jul./dez. 2010.

PITANGA, Francisco José Gondim. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.**Brasília v.10 n. 3 p.49-54,julho/2002.

SAMPAIO, Paloma Lobatto Gentil; FRNAKLIN, Dayana Viana; FREIRE, Karine Lorena Moura. **Perfil Motor de crianças com Síndrome de Down entre 08 e 11 anos de idade na APAE de Santarém/PA**. Fed. Nac. das Apaes – Fenapaes, Brasília/DF, v. 1, nº 2, P. 37 – 54, mai./ago.2013

SCHWARTZMAN, Jose Salomao. Síndrome de Down. **Memnon.** São Paulo, 2001.

SILVA, Roberta Nascimento Antunes. A educação especial da criança com Síndrome de Down. In.: BELLO, José Luiz de Paiva. **Pedagogia em foco.** Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/spdslx07.html, Acesso em 05 de maio de 2019.

SILVA, Diorgenes Ricardo; FERREIRA, Juliana Saraiva. Intervenções na educação física em crianças com síndrome de Down. **Revista da educação física/UEM** Maringá, v. 12, n. 1, p. 69-76, 2001.

SILVA, Maria Natalia Santos; SANTOS, Karine Morgana Batista; ANDRADE, Laís Melo; ZANONA, Aristela de Freitas. **Avaliação funcional do desenvolvimento psicomotor e ambiente familiar de crianças com síndrome de Down**. Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup. Rio de Janeiro, 2017. V.1(2): 186-201.

PERFIS DA COMUNIDADE SURDA DE UM MUNICÍPIO DO SUL DE SANTA CATARINA

Liliane Carolina Ambrust [1]; Ana Isabel Pereira Cardoso [2]; Rosani Hobold Duarte[3]; Fellippe D Oliveira[4]; Fernanda Zanette de Oliveira[5].

[1]Curso de Pedagogia. Unibave. liliane.gp@hotmail.com.
[2]Curso de Pedagogia. Unibave. anaisabbel@gmail.com.
[3]Curso de Pedagogia. Unibave. rosani@unibave.net.
[4]Curso de Pedagogia. Unibave. fellippeizepon.2014@gmail.com.
[5]Curso de Psicologia. Unibave. fernanda.oliveira@unibave.net

Resumo: Os surdos são considerados sujeitos que utilizam a linguagem não verbal para comunicar-se e no Brasil eles têm a Língua Brasileira de Sinais, a Libras, como a língua natural. A Libras é reconhecida nacionalmente pela Lei nº. 10.436/2002, como primeira língua oficial brasileira para o povo surdo. As culturas e as comunidades surdas vêm sendo estudadas, pela diversidade em identidades que a compõem. Essa pesquisa tem como objetivo verificar quais as identidades surdas, que estão presentes em um município do sul de Santa Catarina. Fez parte da pesquisa um grupo de doze surdos do município. Os dados foram coletados por meio de questionário, com perguntas abertas e fechadas, baseado nas diversas identidades surdas documentadas por Gládis Perlin. A pesquisa constatou duas identidades surdas com características históricas de educação pautada na percepção de surdez clínico-terapêutica, de exclusão e práticas de oralização dos surdos.

Palavras-chave: Libras. Identidade surda. Diversidade.

Introdução

Esse estudo pretende determinar o conjunto de características particulares, para o reconhecimento das identidades surdas dos sujeitos da comunidade surda de um município do sul de Santa Catarina. Tendo em vista este objetivo, serão verificados os aspectos e características da cultura e da identidade surda, bem como será apresentado o histórico da comunidade surda e do surgimento da Língua Brasileira de Sinais - Libras e os marcos legais referente ao tema.

Este estudo enfatiza a importância da educação dos surdos na promoção de direitos e cidadania, conceituando e diferenciando a surdez clínica e antropológica. Esta pesquisa é relevante, porque ajuda a determinar a composição da comunidade surda do município, o que contribui para o desenvolvimento de melhorias em atendimentos na área da saúde e na educação, principalmente. Entretanto, esse estudo não reflete, necessariamente, as características de todas as comunidades surdas da região, por ser bastante limitado. O que se buscou foi apenas identificar as

identidades surdas presentes no município citado, sem aprofundar as características de cada identidade.

Carlos Eduardo Lima de Morais, em seu livro “LIBRAS” (2018), retrata a linha do tempo da surdez, desde a antiguidade - como algo “diferente”, como aquelas pessoas fora dos padrões, ficando à margem da sociedade, sem poder exercer seus direitos como cidadão. Esta sociedade que enxergava os surdos como pessoas fora dos padrões também acreditava que:

> os surdos tinham alguma deficiência mental, por isso, não tinham direitos legais e, em muitas situações, eram condenados à morte. O desenvolvimento da linguagem levava ao pensamento e a condição humana; porém como o surdo não conseguia se expressar falando, então, consequentemente não pensava e não era humano (MORAIS, 2018, p.15).

Zilda Maria Gesueli (2006) interpreta identidade como algo que está em constante transformação, em movimento, que empurra o sujeito em diferentes posições. Tendo isso em vista, para que a construção da identidade surda se constitua, é necessário o encontro surdo-surdo, pois o principal interlocutor da pessoa surda é o próprio surdo, que cria, assim, um espaço cultural visual, dentro de um espaço cultural diverso, reivindicando a própria história.

Na medida em que isso acontece os surdos legitimam sua língua e sua comunidade, tendo como resultado o nascimento da cultura surda. Santana e Bergamo (2005) consideram que:

> A maioria dos estudos tem como base a ideia de que a identidade surda está relacionada a uma questão de uso da língua. Portanto, o uso ou não da língua de sinais seria aquilo que definiria basicamente a identidade do sujeito, identidade que só seria adquirida em contato com outro surdo (SANTANA; BERGAMO 2005, p. 567).

Os autores acima citados concordam que a identidade surda está relacionada à comunicação, costumes, ideias, crenças, hábitos e à forma como um determinado grupo de pessoas veem o mundo, essas pessoas necessitam, assim, de uma língua para a comunicação, no caso dos surdos, essa língua é a Libras. Santana; Bergamo (2005, p. 571) afirmam que “a identidade não pode ser vista como inerente às pessoas, mas sim como resultado de práticas discursivas e sociais em circunstâncias sócio-históricas particulares’’.

Diante do exposto, a pesquisa teve como objetivo verificar as identidades surdas da comunidade surda de um município do sul de Santa Catarina. O tema está relacionado à possibilidade de contribuir para a identificação e composição das comunidades e da cultura surda no município e no Brasil. As identidades surdas têm relativa importância para os estudos do povo surdo, na medida em que discute o tema na elaboração e defesa dos trabalhos científicos direcionados à acessibilidade. A importância também é percebida no respeito às diferenças culturais e linguísticas, no intuito de promover a educação e a garantia dos direitos e da cidadania do povo surdo, facilitando o convívio entre as culturas surda e ouvinte.

Identidade e Cultura Surda

No ano de 2010 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE - constatou que há, aproximadamente, 9.722.163 brasileiros com problemas de audição, sendo que 2,6 milhões são surdos (BRASIL, 2010). Podemos considerar que a Libras é de suma importância para a comunicação no Brasil (2002) ela é reconhecida nacionalmente pela Lei nº. 10.436/2002, como língua nacional brasileira.

Os surdos tiveram seus direitos garantidos somente com a Constituição Federal de 1988, que assegura o direito e o acesso à educação, garantindo igualdade de acesso e permanência na escola, visando à inclusão (BRASIL, 1988). Em 2005 foi aprovado o Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta e oficializa a difusão da Libras e a insere como disciplina obrigatória nas instituições de ensino para a formação de professores e para a fonoaudiologia. Mesmo com esse direito assegurado, a realidade brasileira é outra.

Segundo Schmitt, Silva e Casanova (2003), uma política de inclusão deve ser reconhecedora das diferenças, construída pela perspectiva dos surdos; porém é a elite dominante que decide e aprova as leis em nome dos surdos, causando problemas com relação à educação dos mesmos, devido à falta de comunicação em sala de aula e na sociedade. Entre outros fatores existentes, falta o essencial para o bom funcionamento da lei citada acima: professores capacitados, intérpretes, espaço físico adequado e, muitas vezes, a boa vontade do professor.

Em seu livro, Morais (2018) cita o fato histórico da criação da Libras a partir da língua de sinais francesa, mais precisamente com a vinda do francês Eduard Huet para o Brasil. Na época Huet solicitou ao imperador Dom Pedro II um estabelecimento para educar os surdos e, no dia 26 de setembro de 1857, foi fundado o Instituto de

Surdos-Mudos, no Rio de Janeiro, atualmente conhecido como Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). Logo, em meados de 1911, o INES adotou o oralismo que consistia em excluir a língua de sinais e obrigar os surdos a falar, após 100 anos desse método, o Instituto colocou um ponto final no oralismo.

Outro marco histórico é a Declaração de Salamanca (1994), que visa à inclusão social e tem sua origem atribuída aos movimentos dos direitos humanos. O documento reafirma os direitos de todos à educação, favorecendo a educação inclusiva. Morais (2018, p. 41) afirma que as políticas de inclusão têm em vista um único objetivo social: “incluir as pessoas no mesmo espaço, independentemente de quem seja, proporcionando acessibilidade de todos os tipos, para que todos os direitos sociais dos cidadãos possam ser atendidos sem discriminar ninguém’’. Ele ainda faz referência à Constituição Federal de 1988, que assegura o direito e o acesso à educação, garantindo igualdade de acesso e a permanência na escola. Entretanto, Schmitt, Silva e Casanova, (2003, p. 229) afirmam que, “mesmo com leis sendo aprovadas, as dificuldades se mantêm, pois, percebem-se lutas constantes entre educadores, educandos e familiares”.

Os mesmos autores também esboçam sobre o histórico da educação de surdos em Santa Catarina, caracterizando-a como um desafio. Iniciado na década de 1950, o processo de educação de surdos em SC surgiu como serviços implementados na rede regular de ensino. Somente em 1968 foi fundada a Fundação Catarinense de Educação Especial (FCEE), órgão responsável pela política de educação especial neste estado. Infelizmente esse processo teve poucos avanços, tendo resultados negativos, como a questão do preconceito e a falta de capacitação dos profissionais.

Levando em consideração o que fala Silva, Pereira e Zanolli (2007), a surdez se caracteriza como sendo um distúrbio sensorial, que causa dificuldades na recepção e percepção em reconhecimento de sons. Pode interferir na aquisição da fala, mas não impede o indivíduo de se comunicar por meio da linguagem oral (sendo esse o grau mais leve); o grau mais profundo dificulta que o indivíduo adquira a linguagem oral.

Fazendo referência ao artigo citado acima, cerca de 90% das crianças surdas são filhas de pais ouvintes, sendo que, sem conhecimento - ou sem aceitação, esses pais acabam criando diversos obstáculos para o desenvolvimento da criança, dificultando ou tornando impossível a comunicação. Quando os pais aceitam a surdez como uma diferença e não como uma ‘deficiência’, eles estão aceitando a língua de

sinais como meio de comunicação e elemento identificador dos surdos. Dependendo das decisões e escolhas que as famílias tomam em relação ao sujeito surdo e a surdez, implicam, mesmo sem saber, na escolha de uma concepção de surdez, que será explicada logo abaixo.

Na sociedade existem padrões e valores culturais que impõem o que é dito normal e o que está fora dele. Geralmente, o que não se encaixa no padrão de normalidade, e é diferente, está sujeito a conceitos negativos e à rotulação. Silva, Pereira e Zanolli (2007, p. 279), dizem que, no caso da surdez, “o aspecto mais visível da falta de audição é a falta da linguagem oral e essa falta é realçada numa sociedade que se comunica principalmente pela fala”.

Historicamente os surdos sempre foram considerados de menor valor social. Santana e Bergamo (2005) afirmam que a língua de sinais era considerada apenas uma mímica gestual, sempre houve preconceitos com relação ao uso de gestos para a comunicação.

Dizeu e Caporali (2005) conceituam comunidade surda como sendo representada por:

> Associações, igrejas, escolas, clubes, ou seja, qualquer lugar onde um grupo de surdos se reúne e divulga sua cultura, troca ideias e experiências e usa a língua de sinais. Dessa forma ela exerce um papel construtor para a identidade surda, pois é por meio dela que ocorrem as identificações com seus pares e a aceitação da diferença (DIZEU; CAPORALI, 2005, p. 594).

Sendo assim, é preciso identificar-se com a cultura, os costumes, a língua e, principalmente, a diferença da condição. “Para que o surdo possa reconhecer sua identidade surda é importante que ele estabeleça o contato com a comunidade surda’’, salientam Santana e Bergamo (2005, p. 568). Definindo, assim, as características e comportamento diante dessas vivências sociais. De acordo com Souza (1998), a partir do momento em que os surdos passaram a se reunir em escolas e associações e se constituíram em grupo por meio da língua, passaram a ter a possibilidade de refletir sobre um universo de discursos sobre eles próprios, conquistando assim um espaço mais favorável para o fortalecimento da própria identidade.

Gesueli (2006, p. 289) afirma:

> Assumir a identidade surda é ainda um processo complexo para muitos surdos pois isso significa assumir a própria condição de surdez e o compromisso de pertencer a um grupo minoritário e, infelizmente, ainda muito discriminado. Na tentativa de apagar a surdez, ela própria se fortaleceu e a prática em língua de sinais tornou-se pública. O surdo tem, até hoje, vivido um movimento de resistência, buscando o reconhecimento de sua cultura, tentando fazer-se presente como minoria linguística, mesmo que ainda fragmentado e dividido pelo grupo que se submete à hegemonia cultural.

Existem duas concepções de surdez, duas formas de ver a surdez. A primeira é conhecida como clínico-terapêutica: a surdez é considerada como doença ou *déficit* e o surdo é visto como deficiente auditivo. Silva, Pereira e Zanolli (2007, p. 280) afirmam que "sendo assim, a pessoa surda necessita de um trabalho para suprir ou sanar essa falta e assim ser curada, esta cura está relacionada ao aprendizado da linguagem oral''.

A segunda concepção é conhecida como sócio-antropológica na qual o surdo é qualquer pessoa que não escuta, independentemente do grau da perda de audição. Segundo Silva, Pereira e Zanolli (2007, p. 208), a surdez é concebida como diferença e os surdos como diferentes dos ouvintes, sendo esta diferença decorrente, principalmente, da forma como os surdos têm acesso ao mundo, por meio da visão, sendo esse o elemento identificador desse grupo.

> Dessa forma, o processo de socialização da criança surda com pais ouvintes é, muitas vezes, conflitante desde o início. O conhecimento da surdez em uma criança supõe longos processos, tanto no estabelecimento do diagnóstico, como para que os pais elaborem sua frustração e comecem a aceitar a criança diferente do imaginado (SILVA; PEREIRA; ZANOLLI, 2007, p. 208).

O propósito desse trabalho é apresentar as identidades surdas diante da percepção antropológica, de forma que se possa relacioná-las aos sujeitos da comunidade a ser pesquisada, no município do sul de SC. Gládis Perlin (1998), afirma que é possível identificar as diferentes identidades surdas pelas características e diferenças dos sujeitos surdos. O ser surdo pertence a um mundo de experiência visual e não auditiva. Ainda, Perlin faz correlação entre identidades surdas e estereótipos e divide-as em cinco categorias de identidades surdas, Gládis Perlin (*apud* BRASIL; FERRAZ, 2015, p. 584):

> **Identidades surdas**: estão presentes no grupo pelo qual entram os surdos que fazem uso da experiência visual plena. O orgulho e a luta pelo direito de ser surdo é uma característica marcante desta identidade.
> **Identidades surdas híbridas**: são os surdos que nasceram ouvintes e, com o tempo, tornaram-se surdos. Conhecem a estrutura do português falado e usam-no para codificar suas percepções visuais para, logo em seguida, expressarem-se em LIBRAS.
> **Identidades surdas de transição**: surdos que foram mantidos reféns da experiência ouvinte por longos anos, a maioria por serem filhos de pais ouvintes. Posteriormente, juntam-se à comunidade surda por conta própria, quando já conseguem decidir por si mesmos.
> **Identidade surda incompleta**: surdos que são mantidos no cativeiro da hegemonia ouvinte. Neste caso, a família os privou do total acesso à comunidade surda e toda a sua educação e saber são baseados em identidades ouvintes. A identidade surda é tida como incompleta porque ela foi evitada ou ridicularizada (ou marcada por estereótipos).
> **Identidades surdas flutuantes**: surdos que rejeitam a identidade surda. Querem ser oralizados, mas não se inserem na comunidade ouvinte (por falta de comunicação), tampouco na comunidade surda (por falta de sinais); por isso suas identidades são tidas como flutuantes. Alguns vivem nessas condições porque se acomodaram a esta situação de identidade fragmentada, vítimas da hegemonia ouvinte.

Sendo assim, a surdez é heterogênea, pois possui múltiplas identidades surdas, entre estas, os surdos oralizados que desconsideram a oficialização da Libras, como também surdos filhos de pais surdos, usuários da língua de sinais e que não se consideram deficientes auditivos.

A Língua de Sinais, Identidade, Direito e Cidadania.

Campos (2009) fala sobre a importância da língua materna, sendo esta, a base para a construção do sujeito. Para levar a língua de sinais como a primeira língua para a criança surda é evidente que a necessidade de outra pessoa, fazer o uso da língua de sinais, para que esta língua esteja presente na relação do dia a dia.

Nesse contexto a família exerce o papel determinante para o estabelecimento da língua de sinais como língua materna. Dizeu e Caporali (2005, p. 591) afirmam,

> Quando a criança não recebe o suporte familiar, apresentará, muitas vezes, resultados insatisfatórios quanto ao desenvolvimento de linguagem e comunicação, o que irá afetá-la emocionalmente. A família é o alicerce para a criança e quando esta base não está firme advirão consequências para o desenvolvimento, gerando comportamentos agressivos e frustrações.

Segundo Kyle (1999), a língua de sinais é natural para o surdo, pois é adquirida de forma rápida e espontânea; por isso a criança surda precisa ter acesso à língua de sinais o mais cedo possível, antes mesmo do seu ingresso na escola. A necessidade da criança surda, filha de pais ouvintes, ter contato com indivíduos surdos usuários da Libras é bem importante para seu desenvolvimento.

Marim (2006) afirma que, nas últimas décadas, se construiu um movimento mundial em defesa do direito dos indivíduos surdos como pessoas bilíngues, pela convicção de que a língua de sinais e o convívio com outros surdos têm um papel fundamental em seu processo de formação subjetiva. Portanto, para a implementação de um projeto bilíngue, as políticas devem reconhecer os estatutos das línguas de sinais e a cultura das comunidades surdas.

Esta proposta também oferece o acesso à língua oral e aos conhecimentos sistematizados, priorizando que a educação deve ser construída a partir da primeira língua, a de sinais, para, em seguida, ocorrer a aquisição da segunda língua, o português. Assim, a luta para garantir o direito de adquirir e aprender a Libras, segundo Caporali (2005, p. 592), é não só para auxiliar a aquisição da segunda língua (majoritária), mas que esta permita a real inclusão na sociedade, pois “ao adquirir uma língua estruturada o surdo pode criar concepções e oportunidades, participando ativamente em seu meio” (CAPORALI, 2005, p. 592).

Procedimentos Metodológicos

O presente estudo, quanto à abordagem da natureza classifica-se como qualitativa, constituindo-se em uma pesquisa básica e exploratória. De acordo com Gil (1991, p. 41), a pesquisa exploratória tem como finalidade a “maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.” Sua aplicação aconteceu em um município do sul de Santa Catarina.

Como modo de alcançar os objetivos, foi realizada uma análise qualitativa dos dados. Estes foram obtidos por meio de questionário, baseado nas diversas identidades surdas documentadas por Gládis Perlin (*apud* BRASIL; FERRAZ, 2015). A pesquisa foi aplicada com 12 sujeitos surdos residentes no município citado, localizados por meio de informações obtidas com a secretaria de saúde do município.

O problema investigado pela presente pesquisa se refere às identidades surdas: as quais se fazem presentes no município. A fim de identificá-las, foi elaborado um questionário, respondido por sujeitos surdos do município citado, sendo aplicado no âmbito familiar dos entrevistados, pois nem todos os surdos do município tinham condições de responder as perguntas de forma autônoma, isto é, não sabiam a língua de sinais e/ou utilizam sinais caseiros, não oralizam e não fazem leitura labial. As respostas permitiram identificar aspectos e características da comunidade surda local, bem como relacionar os dados coletados com as identidades surdas elaboradas pela autora Gládis Perlin.

As perguntas do questionário foram organizadas em seis questões, a primeira com intenção de coletar dados pessoais, como idade, estado civil, composição familiar, escolaridade e as outras cinco com perguntas objetivas, contemplando as características das identidades surdas construída por Perlin, já citadas as características no artigo. De acordo com as respostas das perguntas objetivas, foi analisado em qual identidade surda o sujeito se encaixava.

Para realizar a investigação dos perfis identitários da comunidade surda em questão, foram entrevistados 12 surdos, entre 29 e 52 anos de idade, sendo 07 homens e 05 mulheres.

Resultados e Discussão

Pode-se perceber que há algumas diferenças nas identidades surdas, pois cada sujeito surdo está inserido de forma diferenciada em uma sociedade e o modo que ele interage com sigo e com outros. Devemos levar em consideração também o histórico familiar de cada indivíduo.

De acordo com a pesquisa realizada dentre os dados obtidos, destaca-se que dos 12 entrevistados, 08 afirmam não ter concluído o ensino fundamental, 03 completaram o ensino fundamental e apenas 01 completou o ensino médio. Quanto ao uso da Libras, somente 04 disseram que conhecem.

Quanto ao tipo de surdez: dos 12 entrevistados, 11 se referem à surdez profunda e 01 à profunda bilateral.

Na pesquisa de dados pessoais todos os entrevistados são filhos de pais ouvintes. Dois dos entrevistados afirmam participar da comunidade surda, um deles faz uso de aparelho auditivo e é associado da ADORE – Associação dos Deficientes de Orleans e Região - participou da 3ª, 4ª e 5ª edições dos PARAJASC, nas

modalidades atletismo e bocha, nas quais ganhou medalhas de prata e bronze. Outro já fez uso de aparelho, porém não se adaptou. Dos 12 participantes da pesquisa, 06 fazem leitura labial e oralizam, 05 não oralizam e não fazem leitura labial e 01 não oraliza, porém faz a leitura labial. Quanto à atividade laboral: 06 trabalham, 02 não trabalham, 02 trabalham em casa, 01 é aposentado e 01 é agricultor.

Diante do conjunto de características particulares que possibilitaram o reconhecimento das identidades da comunidade surda do município, apenas 02 sujeitos apresentaram a identidade mais próxima à determinada por Gládis Perlin (*apud* BRASIL; FERRAZ, 2015), como Identidade surda, que fazem uso da Libras e percebem o mundo por meio da visão.

Os outros 10 participantes, devido à falta de uma língua que lhes possibilite a comunicação e autonomia, podem ser classificados como Identidade surda incompleta. Todos os entrevistados relataram a própria trajetória histórica, marcada pela visão clínico-terapêutica da surdez. Os relatos incluem o uso de aparelho auditivo, treinamento de oralização e leitura labial, bem como a falta de acessibilidade na escola, isto é, sem o ensino da Libras, sem intérpretes e professores bilíngues. Os sujeitos surdos por muito tempo tiveram que se adaptar ao mundo dos ouvintes, negando sua língua e sua identidade cultural antropológica, já que a percepção de mundo predominante é dos ouvintes.

A pesquisa expos também o histórico da educação dos surdos marcada por violência, preconceitos, bullying, abuso e abandono. Abandono no sentido de evasão escolar, e exclusão social, pelo fato de não se ter preparo para lidar com a situação, e nem garantia dos direitos de cidadania. Porém a política de inclusão só acontece realmente por meio do uso da Libras, que possibilita a comunicação e aproxima surdos e ouvintes. O Decreto nº 5.626/2005 oficializa a difusão da Libras, Brasil (2005). A Libras como disciplina obrigatória nas instituições de ensino para a formação de professores, e para a formação de uma sociedade bilíngue, na luta para que o sujeito surdo tenha o direito de adquirir e aprender a Libras, assim promove a acessibilidade e a real inclusão na sociedade.

Sabe-se que hoje a oferta de cursos e de formação continuada para professores ainda não é suficiente, existem poucos intérpretes e as escolas conseguem apenas o mínimo para trabalhar o respeito à diferença de língua.

Considerações Finais

A política de inclusão só acontece realmente por meio do uso da Libras, que possibilita a comunicação e aproxima surdos e ouvintes. O Decreto nº 5.626/2005 oficializa a difusão da Libras, Brasil (2005). A Libras como disciplina obrigatória nas instituições de ensino para a formação de professores, e para a formação de uma sociedade bilíngue, na luta para que o sujeito surdo tenha o direito de adquirir e aprender a Libras, assim promove a acessibilidade e a real inclusão na sociedade.

Sem uma política de ensino voltada para a Libras se torna comum a falta de profissionais para atuar com o ensino da Libras é bem escassa, percebendo-se no dia a dia das escolas tanto nas esferas municipais e estaduais. Também há falta de curso, e uma formação continuada para professores não é suficiente, existem poucos intérpretes e as escolas conseguem apenas o mínimo para trabalhar o respeito à diferença de língua. Entretanto os órgãos responsáveis pela educação nos âmbitos nacional estadual e municipal devem investir em projetos de inclusão e não podem mais se isentar do compromisso com as diferenças. O povo surdo aguarda por decisões políticas sociais e educacionais de acessibilidade.

Contudo, falta muito para o bom funcionamento das leis citadas acima que prevê professores e intérpretes capacitados, espaço físico adequado, e a vontade dos professores em aprender a língua. Sabe-se que as leis são muito bem escritas e organizadas no papel; entretanto, a prática é totalmente diferente.

Isso se constitui mais um desafio para a sociedade assegurar que as leis deixem de ser apenas texto no papel e passem a ser garantia de educação de qualidade para todos. O grande desafio é aproximar as diferenças e sanar as necessidades, formando e dando suporte aos profissionais para se comunicar por meio da língua de sinais, independente da área de atuação, já que o surdo frequenta todas as áreas da comunidade.

Desde o princípio, o diferente, sempre foi discriminado, marginalizado, sacrificado e menosprezado de todas as formas possíveis. Com os surdos não foi diferente, a trajetória foi marcada por sacrifícios, preconceitos, abandono, violência, abusos, e pela visão assistencialista de piedade, a surdez em sua origem era considerada doença, uma deficiência. O desenvolvimento da língua oral era considerado a única forma de se expressar. Logo, a sociedade enxergava os surdos como deficientes mentais, já que não conseguiam se comunicar nem se expressar;

por isso não tinham direitos legais, eram vistos como pessoas agressivas e instáveis, de grande irritabilidade por causa da condição difícil de comunicação.

Hoje em dia muitos surdos não se adaptam às terapias corretivas e de cura em relação surdez clínica, não se adaptam ao uso de aparelhos auditivos ou simplesmente não têm condições financeiras para adquirir, então acabam se comunicando por gestos caseiros, treinam algumas palavras-chave. Assim utilizam a oralização e aperfeiçoam a leitura labial e consequentemente não aprendem a língua de sinais. Corroborando com este cenário, aprender a língua de sinais não garante a comunicação, pois a família, a sociedade e a escola não dominam a língua, grande entrave de comunicação dos surdos.

Os dados coletados apontam que os surdos do município pesquisado possuem características que determinam duas identidades - a Identidade Surda e a Identidade Surda Incompleta. Identidades que vão desde a surdez leve à severa, alguns fazem uso de aparelhos auriculares; outros usam sinais caseiros assim como a identificação de surdos que conhecem a língua de sinais e fazem uso da Libras.

Sugere-se uma investigação mais detalhada de cada caso, estendendo a pesquisa para um âmbito maior. Isso poderia contribuir de maneira mais efetiva para um estudo profundado das comunidades surdas de todo o estado e, consequentemente, do país.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm> Acesso em abril de 2019.

BRASIL. Lei n° 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/2002/L10436.htm> Acesso em abril de 2019.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo de 2010**. Página Cidades. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/grao-para/pesquisa/23/23612?detalhes=true> Acesso em outubro de 2019.

BRASIL, Eduardo. FERRAZ, Janaina de Aquino. **Dizeres em imagens:** Compreendendo a cultura surda e o ensino de segunda língua. International

Congress of Critical Applied Linguistics Brasília, Brasil – 19-21 Outubro 2015. Universidade de Brasília (UnB). Disponível em <http://www.uel.br/projetos/iccal/pages/arquivos/ANAIS/IDENTIDADE/DIZERES%20EM%20IMAGENS%20COMPREENDENDO%20A%20CULTURA%20SURDA%20E%20O%20ENSINO%20DE%20SEGUNDA%20LINGUA.pdf> Acesso em outubro de 2019.

CAMPOS, L. R. Sandra. **Aspectos do processo de construção de língua de sinais de uma criança surda de pais ouvintes em um espaço bilíngue para surdos**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009.

DECLARAÇÃO de Salamanca**. Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais.** 1994: Salamanca, Espanha.

DIZEU, Liliane Correia Toscano de Brito; CAPORALI, Sueli Aparecida. **Cultura e Identidade Surdas:** Encruzilhada de lutas sociais e teóricas. Educ. Soc. Campinas, vol. 26, n. 91, p. 565-582, Maio/Ago. 2005.

GESUELI, Zilda Maria. **Lingua(gem) e identidade:** a surdez em questão. Educ. Soc., Campinas, vol. 27, n. 94, p. 277-292, jan./abr. 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

KYLE, Jim. O Ambiente bilíngüe: alguns comentários sobre o desenvolvimento do bilingüismo para surdos. In: SKLIAR, Carlos (Org.). **Atualidades da educação bilíngüe para surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999. p. 15-26.

MARIM, Carla Regina; GÓES, Maria Cecília Rafael de. **A experiência de pessoas surdas em esferas de atividade do cotidiano.** Cad. Cedes, Campinas, vol. 26, n. 69, p. 231-249, maio/ago. 2006.

MORAIS, Carlos Eduardo Lima de; PLINSKI, Rejane Regina Koltz; ALENCASTRO, Mariana Isidoro de. **Libras**. 2ª ed. Porto Alegre. SAGAH; 2018.

PERLIN, Gládis Terezinha Taschetto. Identidades Surdas. In. SKILAR, Carlos (org.). **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.

SANTANA, Ana Paula; BERGAMO, Alexandre. **Cultura e identidade surdas:** encruzilhada de lutas sociais e teóricas. Educ. Soc.,Campinas, vol.26, n.91, p.565-582, Maio/Agosto.2005. Disponível em http://www.cedes.unicamp.br, acesso dia 17 de agosto de 2012.

SCHMITT, Deonisio; SILVA, Flávia Joenck da; CASANOVA, Rosani**. Relato de experiência:** Políticas públicas de educação de surdos em Santa Catarina. Ponto de Vista. Florianópolis, n.05, p. 227-231, 2003.

SILVA, Angélica; PEREIRA, Maria; ZANOLLI, Maria. **Mães Ouvintes com Filhos Surdos:** Concepção de Surdez e Escolha da Modalidade de Linguagem. Psicologia: Teoria e Pesquisa; Jul-set 2007, vol.23 n.3 pp.279-289.

SOUZA, Regina Maria de. **Que palavra que te falta?** Linguística, Educação e Surdez. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

PSICOLOGIA SOCIAL COMUNITÁRIA, ESCOLA E CRIATIVIDADE: PSICORECICLARTE, UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Jaickson Da Rocha Costa[1]; Rodrigo Moraes Kruel[2]; Rosinete Aparecida Bagio Fernandes[3]

[1]Psicologia. UNIBAVE. E-mail: jaicksondarochacosta@gmail.com.
[2] Psicologia. UNIBAVE. E-mail: rmkpsico@gmail.com.
[3] Pref. Municipal de Lauro Muller. E.M. Julio Serafin. E-mail: nettybaggyo@gmail.com.

Resumo: O trabalho expressa experiências adquiridas por meio do estágio realizado dentro da disciplina Orientação de estágio socioeducacional na Escola de Educação Básica Júlio Serafim. O projeto "PSICORECICLARTE" foi criado com o objetivo de estimular a criatividade e espontaneidade no desenvolver das atividades, trabalhar a emancipação, autonomia dos alunos, promover as interações sociais conduzindo-os a uma percepção dinâmica da realidade atual. O projeto teve foi composto de três fases: A primeira fase do projeto, o acadêmico conduziu algumas montagens sobre matérias disponibilizados, a construção de alguns objetos por meio de matérias recicláveis, segunda parte do projeto os alunos decoraram todos estes materiais, caracterizando-os de acordo com os seus perfis de identificação subjetiva, por último os alunos, em um momento final, juntamente com o estagiário e o corpo docente debateu a respeito dos trabalhos, compartilhando suas percepções e conclusões diante do projeto.

Palavras-chave: Criatividade. Autonomia. Interação. Desenvolvimento. Sustentabilidade.

Histórico e Conceitos da Psicologia Social Comunitária

Conforme Cardoso (2013, p. 01) "Durante muito tempo, os saberes e as experiências dos educadores eram perdidos entre as quatro paredes de uma sala de aula ou imortalizadas pelas pesquisas de estudiosos da educação". De uma forma costumeira, o conhecimento era transmitido aos alunos dentro do cenário das escolas, e, portanto, vistos como um quadro branco, filtrando-os na forma de absorvedores do conhecimento, transformando em sujeitos passivos na sua aprendizagem.

A formas tradicionais de ensinos dos professores são baseados em modelos assim como agente do saber, ou seja, aquele que detém o conhecimento e é o responsável pela transmissão dos conteúdos; aqui o aluno é um recebedor passivo, apenas conservando e reproduzindo as informações aplicadas pelo docente. Atualmente, o processo educacional está em um período de curso e aberturas dos moldes tradicionais, dos conceitos passivos desenvolvidos nas instituições de ensino (FERNANDEZ, 1998).

Nestes padrões, os processos educacionais concretizam-se a partir das interações sociais do cotidiano do sujeito e nas suas práticas sociais, que penetram as instituições e os meios de comunicação, na qual professor e aluno devem ser intermediários de transformação social e não somente os únicos envolvidos na educação e, portanto, a definição de homem incute em um ser histórico-social e se determina a partir de suas interações sociais, por meio da relação com o outro e por ela própria. Dessa maneira a junção dos fatores externos e internos-escola e comunidade, "podem contribuir e interferir no desenvolvimento e aprendizado do sujeito" (LUCCI, 2006, p. 05).

É fundada em 1980 a Associação Brasileira de Psicologia Social (ABRAPSO) que pretendia disponibilizar á cientistas de diversas regiões os intercâmbios, com foco principal na discussão de problemas comuns. A fundação ABRAPSO é importante para o país pois permite estruturar e consolidar constructos que uma vez eram vindos apenas de fora (CARVALHO, 2017).

No Brasil, nas décadas de 1960 e 1970, a crise da Psicologia Social levou os pesquisadores a questionar o seu papel e seu objeto de estudo. Esse período foi marcado, na maioria dos países latino-americanos, por pobreza, concentração econômica urbana e agrária, além de duros castigos políticos. Nesse contexto, pensadores que lideraram um movimento de crítica à Psicologia Social clássica, propôs a adoção do compromisso social e da transformação social na direção de estudos e pesquisas dessa ciência. Nessa metodologia, a Psicologia Social no Brasil inicia a busca pela construção de uma relação de compromisso com a sociedade, a partir da identificação das demandas sociais, em bases éticas, para que se possa garantir a dignidade humana, em favor da qualidade de vida e da diminuição das desigualdades sociais (LANE; SAWAIA, 1995).

No Brasil, desde meados da década de 60 a utilização de ideias e caminhos da psicologia em trabalhos feitos em comunidades de baixa renda visando, por um lado, deselitizar a profissão, de outro buscar a melhoria das condições de vida da população trabalhadora, constitui o espaço conceitual e prático do que passamos a qualificar a "psicologia comunitária", ou "psicologia na comunidade". Sendo assim efetivados em bairros populares, favelas, associações de bairro, comunidades eclesiais de base, movimentos populares em geral foram os lugares em que tiveram início essas experiências de psicologia comunitária (FREITAS 1994).

Segundo Bomfim (1987), relacionando os valores nos trabalhos de psicologia

comunitária enfatiza sobretudo a ética da solidariedade, os direitos humanos fundamentais e a busca da melhoria da qualidade de vida da População em foco, ou seja, questiona-se a visão da ciência como atividades sem boas perspectivas, assumindo ativamente o compromisso correto e político. Em termos íntegros, busca-se trabalhar no sentido de estabelecer as condições apropriadas para a dinâmica plena da cidadania, democratismo e da igualdade entre pares. Em termos políticos, questionam-se todas as formas de opressão e de dominação, e busca-se o desenvolvimento de práticas de autogestão solidárias.

Lane (2002), afirma que a investigação da Psicologia Social Comunitária no Brasil não pode ser feita fora do cenário econômico e político do Brasil e da América Latina, em que o surgimento tem muito a ver com o golpe militar de 1964. Segundo a autora, se em um primeiro momento vivemos um período de extrema punição e violência, ele fez com que individualmente os profissionais de psicologia se questionassem sobre sua atuação como suporte para a maioria da população e de qual seria o seu papel na sua conscientização e organização. Tais questionamentos, conceitos e metodologias estabeleceram a necessidade de repensar esse campo e a Psicologia Social passou a ter como novo imperativo em suas pesquisas a busca da relevância social.

Neste mesmo período, surgem diferentes perspectivas e transformações sobre as concepções de “meio ambiente”, sendo seus efeitos encarados como problemas globais. O século XX foi marcado pela origem e discussão entre a questão ambiental e desenvolvimento.

Psicologia socioeducacional e a escola

Marinho-Araujo e Almeida (2005), esclarecem que, na formação inicial do psicólogo, este deve estar frente a uma preocupação de uma construção de identidade profissional competente e comprometida com as demandas sociais. As autoras salientam que os desafios para a formação dos psicólogos escolares dependerão das instituições que os formam, promovendo assim um redirecionamento dos seus cursos, visando atender às demandas reais da sociedade.

Guzzo e Mezzalira (2011) descrevem e reafirmam que a formação administrativa na graduação vai além de uma ou duas disciplinas teóricas que discutam a análise da realidade concreta, mas exige que os estudantes tenham um envolvimento, comprometimento e posicionamento diante da realidade desigual,

excludente e violenta que caracterizam a sociedade brasileira.

Dentre outras formas, o ambiente educacional representa, juntamente com a família, ambientes de fundamental importância para a promoção de trajetórias saudáveis de desenvolvimento humano. A escola representa um contexto importante ao favorecer a desconstrução e reconstrução de pontos de vista desenvolvendo uma visão de sujeito sobre as diversas determinações da realidade (AQUINO, 2000).

Será inclusiva somente a política educacional capaz de fornecer possibilidades aos adolescentes tanto no seu acesso quanto a sua permanência na escola. Estes enfrentamentos problemáticos de permanência na escola de adolescentes com trajetórias irregulares de escolarização demanda do Estado políticas educacionais amplas e estratégias pedagógicas específicas, que acolham esses adolescentes em suas individualidades e promovam processos consistentes de aprendizagem e desenvolvimento integral (SILVA; SALLES, 2011).

Os trabalhos educacionais em âmbitos educacionais requerem esforços compartilhados entre todos os segmentos das unidades de ensino, pois como movimento da coletividade, os resultados significativos tendem a ser alcançados no processo educacional. Nesta perspectiva o profissional que atua nesta área, resgatando questões pertinentes a professores e alunos auxiliando-os na melhora do processo de ensino e aprendizagem e na relação entre os dois (LONGO; PEREIRA, 2011).

Covid-19 e a escola

Em meio a esse cenário epidêmico e de interrogações proposto pelo contexto propõe-se objetivo e reestabelecem reflexões sobre alguns dos impactos da COVID-19 na educação escolar brasileira. Sobre uma proposta metodológica e interrogativa, busca problematizar os documentos legais, e, no diálogo busca-se indícios de sentidos e valores que possam promover a resiliência e consequentemente contribuir para a reconstrução da vida e bem como um reinventar da profissão docente e da educação escolar nas adversidades atuais (MONTEIRO, 2020).

Numa visão crítica em relação as tecnologias apresentadas neste estudo, entende-se que a introdução planejada dos recursos supracitados não ocorre em um processo não basta ter essas ferramentas para fazer com que o processo formativo ocorra contínuo., é preciso que professor detenha dos conhecimentos necessários para a prática pedagógica efetiva em um ambiente de aprendizagem equipado com

tecnologia e a formação tecnológica dos professores garantindo ao aluno um acompanhamento virtual de acordo com o presencial, (CONFORTO; VIERIRA, 2015).

Partindo de uma noção de haja uma urgente reorganização do espaço e do tempo cotidiano, gerando estes deslocamentos citados anteriormente e assim foram escolhidas três dimensões que precisaram ser reinventadas com a pandemia e com o isolamento social que ela exigiu. Concentração nas práticas cotidianas, nas ações e atividades ordinárias e por meio das quais balizas de ações não fossem apenas reproduzidas, mas também criativamente inventadas. É também apresentada uma terceira sessão, visando discutir a relação das famílias com suas crianças, porém, agora no que tange ao modo como a mudança de que falamos vem acompanhado de uma necessidade de redefinição daquilo que parece não encontrar nem na casa, nem na escola, orientações seguras e previamente determinadas. Mais precisamente tratar de uma dimensão implicada com a reinvenção de novas práticas do espaço e na qualidade de maneiras de frequentar os lugares (CERTEAU, 1998).

Segundo Mendonça (2012), o objetivo destas problemáticas é tomar as situações epidêmicas em sua originalidade como elementos centrais para discutir as formas pelas quais artes criativas do cotidiano possam ser efetivadas no limite entre a forma e absorção em direção a novas formas de existir.

Argumentos de reinvenção do cotidiano a partir de estudos mediados pelas tecnologias não tem sido visto como simples. As dificuldades veem se dando pelo fato de as relações interpessoais presenciais estarem sendo fortemente afetadas. Neste sentido, é importante afirmar que nas escolas os sujeitos aprendem a partilhar seus valores com os outros, bem como suas emoções e as contradições das convivências sociais postos nos princípios de igualdade, diferença e respeito às regras do jogo democrático (CURY, 2016).

Os objetivos do estudo foi promover e incentivar a interações sociais conduzindo-os a uma percepção dinâmica da realidade pré-existente levando aos mesmos a importância da Educação e fortalecer os laços sociais que permeia os círculos afetivos dos alunos, por meio da reciclagem.

Procedimentos Metodológicos

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, o local desta pesquisa foi uma Escola Municipal de um município do sul de Santa Catarina. Este trabalho foi desenvolvido por um estagiário, acadêmico da 8ª fase do curso de

Psicologia do Unibave, referente ao estágio obrigatório no campo socioeducacional.

Os alunos frequentam a Escola estudada nos períodos matutino, correspondendo o horário entre às 7:00 e 12:00, ou no período vespertino sendo compreendido do horário das 13:00 às 17:00. Todos os alunos participam de atividades propostas pelas metodologias de aprendizagem que é oferecido pela Escola.

Por se tratar de um relato de experiência, compreende-se que o percurso metodológico da intervenção se configura por meio das ações que foram realizadas no campo, embasadas nas contribuições do campo da Psicologia comunitária, durante um período de 7 meses de estágio.

A perspectiva teórico-metodológica que orientou esta experiência está fundamentada nos princípios da Psicologia comunitária.

Assim, as principais atividades desenvolvidas foram: observação ativa; escuta qualificada; acolhimento; intervenções psicossociais; atividade socioeducativa e sistematização das informações.

Resultados e Discussão

É fundamental receber estímulos, cuidado e muito afeto desde pequeno, pois é por meio desta troca que as pessoas desenvolvem suas relações, aprendendo a interagir, a se comunicar, a se posicionar, iniciando a competência de desenvolver a empatia. É possível identificar a partir desse ponto a compreensão da afetividade como contribuinte na relação entre o professor e o aluno (ROSINI, 2001).

Com a pandemia todas as atividades tiveram que serem realizadas pelos alunos fora do ambiente escolar e dificultando o seu processo de aprendizagem. Os alunos tiveram que readaptar a um contexto cotidiano raro em suas vivências por mais que estes se sentissem abraçados pelos seus familiares.

Com o fechamento das escolas a nível mundial mostrou-se as peculiaridades do momento. Mais de 1,5 bilhão de estudantes e 60,3 milhões de professores de 165 Países foram afetados pelo fechamento de escolas devido à pandemia do novo coronavírus. Nesta crise sem precedentes, o distanciamento social passou a ser uma necessidade inegável para salvar vidas durante a disseminação do COVID-19. Educadores e famílias inteiras tiveram que lidar com a imprevisibilidade e, em benefício da vida, reaprender a ensinar de novas maneiras (CUNHA, 2020).

A dinâmica familiar também foi afetada uma vez que aqueles familiares que

deixavam os seus filhos na escola para irem trabalhar fora tiveram que readaptar a uma nova solução. A dinâmica escolar foi totalmente desestruturada uma vez que todos os alunos que uma vez ali presentes, agora estão em um isolamento social onde as consequências podem ser prejudiciais a curto ou a longo prazo. Na construção dos trabalhos as pessoas se transcendem servindo como desenvolvimento da vida comunitária. Neste sentido é extensão da personalidade humana, que tanto pode ser avaliado como encargo, algo degradante, desumano, como também pode ser concebido como libertação, fonte de realização pessoal e de reconhecimento para si e para os outros e assim constituindo-se na existência das relações entre aqueles que trabalham com atividades sendo essencialmente para a realização das necessidades de construção de identidade, construção de vínculos de solidariedade, aprendizado ético e político (WANDELLI, 2016).

Em meio as estas dificuldades enfrentadas por todos, cabe repensar a própria prática e as influências dela nos estudantes, vistos como foco principal. Dessa forma o docente deverá considerar especialmente neste momento de transformações educacionais significativas, seguindo uma concepção de que educar significa acima de tudo capacitar, potencializar para que o educando seja capaz de buscar a resposta do que a pergunta. Essas ideais, se tornam significativas para os dois lados, tanto para os docentes que com autonomia estão buscando novos conhecimentos para enfrentar os novos desafios da prática profissional (GADOTTI, 2010).

Segundo Mello e Teixeira (2012), o homem é um ser totalmente sociável e sua interação com o outro é fundamental para a sua formação individual, pois o indivíduo vai se construindo enquanto ser a partir das interações sociais. O ser humano precisa relacionar-se com os outros, pois é a partir da interação que ele se desenvolve, aprende, ensina, cria vínculos, incrementa-se e constrói novos conceitos. Mas essas socializações mudaram no início dos anos 20, quando fomos surpreendidos pelo coronavírus, consequentemente deixando o planeta em quarentena, ou seja, o isolamento social foi necessário para conter a pandemia. Estes fatores retiraram muitas pessoas da zona de conforto colocando-as em momentos de apreensões, pânico e ansiedade a nível mundial.

A proposta de intervenção foi criar um meio onde todos estes prejuízos poderiam ser amenizados. A proposta era criar métodos onde todas as situações prejudiciais poderiam ser substituídas por conhecimentos intervindos de práticas criativas, artísticas e dinâmicas.

As artes visuais são compreendidas por um segmento de linguagens e por isso constituem de uma forma muito importante de expressão e comunicação humana bem como em justificá-las na implementação de educação básica. O ensino da arte abarca uma amplitude de significações, como o senso estético, a sensibilidade, a criatividade, a capacidade de percepção crítica do ambiente, entre outras competências. A arte proporciona um realce do lado afetivo do sujeito para expressar seus sentimentos. Além de contribuir para o auxílio na motricidade infantil que deve ser bem trabalhada durante a infância para benefícios na vida adulta (SILVA, 2010).

O projeto foi pensado e elaborado considerando aspectos em torno da arte para propositalmente ter impacto com a situação epidêmica. Por intermédio do projeto podíamos estabelecer um contato saudável e próximo entre pais e alunos onde as relações familiares se fortaleceriam significativamente.

Segundo Cunha e Fialho (2007) e Tassoni e Leite (2020), a inovação e a ludicidade perpassam por métodos de ensinos alternativos. Através da colaboração, investigação e do fazer, os alunos não somente retém as informações por meio do professor que promove uma postura mais ativa na aprendizagem, ao mesmo tempo que faz as práticas lúdicas motivarem a vontade de aprender e desenvolver os alunos em um pensamento complexo. Reconhecer estas práticas lúdicas propicia ao aprendiz a construção de novos saberes e a sua aplicação em situações concretas do seu cotidiano.

A construção de um avião de papelão por exemplo explicitaria um contato entre pai e filho, e, em sua construção haveria uma divisão organizada de tarefas assim como o processo de *colagem com Super bonder sendo* executada pelos (as) pais e os processos de pinturas pelos seus filhos. Inevitavelmente os laços afetivos mais próximos se fortalecerão através destas atividades, ou até mesmo uma panelinha confeccionada com latinha tendo a participação de todos os membros família. Ressaltamos que algumas informações para construção do avião foram repassadas para os pais, por meio da diretora de forma sistemática e em alguns momentos tivemos contato com os pais.

Figura 1 – Avião feito a partir de materiais reciclados

Fonte: Autores, 2020.

O ambiente podendo ser virtual é extremamente possível para a formação de vínculos afetivos sejam reforçados a partir de tais atividades, ambientes com tais características e peculiaridades tornariam os alunos mais espontâneos, criativos, acolhidos, pertencentes a um grupo na construção e desenvolvimento do projeto.

Acredita –se que não há ensino sem planejamento, porque esse processo exige responsabilidade e intencionalidade, embora seja ingênuo pensar que o planejamento por si só garantirá o sucesso de ensino, mas sem este, perdem-se os detalhes e a variedade dos aspectos envolvidos. Sobre esta temática o ato de planejar é sempre um processo de reflexão de tomada de decisões sobre a ação, de previsão de necessidades e racionalização do emprego de meios necessários para a concretização dos objetivos (PADILHA, 2001).

Os pontos significativos do projeto se atem nas percepções dos alunos do Júlio Serafim frente aos novos instrumentais, estes por sua vez terão a possibilidade de promover um novo olhar frente as realidades proporcionadas por nossa sociedade e em específico a de contexto catastrófico mundial pelo qual enfrentamos hoje.

Considerações Finais

Por meio da execução do trabalho, foi possível perceber os impactos e os efeitos de um projeto artístico e criativo tanto para o campo de estágio como para as pessoas envolvidas e principalmente para o contexto local evidenciado. Com a execução do projeto todos os alunos e professores abraçaram-no em meio ao interesse e participação a tornasse em conhecimento. Houve um grande interesse em relação a continuidade dessas criações e desenvolvimento destes objetos recicláveis

nas famílias e no ambiente escolar. Na segunda parte do projeto estes trabalhos serão reunidos dentro da escola e haverá um movimento por parte dos alunos falando de suas percepções diante do trabalho. Houve pontos onde a concentração e os sinais de ansiedade tiverem notoriedade pelo estagiário.

A demanda específica permeou sobre algumas falas disfuncionais da criança e posteriormente com a realização do trabalho as falas da criança começou a tomar nova formas.

Estas construções de aviões de papelão, panelinhas de latinha, bateria de latinha tomam-se em uma infinidade de metodologias capazes propor grandes resultados nas intervenções e meios de aprendizagem em diversos contextos escolares pois permeia sobre viés não estagnado e sim pressupostos instrumentais que fogem de nossas realidades.

A parte final do trabalho o estagiário criador dos objetos também elaborará um teatro com um conto de história onde ele envolverá um enredo trazendo traços da psicologia nos aspectos físicos do trabalho.

Um cenário será montado no ambiente escolar para a finalização do projeto, e isso por meio de uma cena de teatro onde o avião de papelão voará sobre uma linha de Nylon que estará fixada por quatro estrutura de madeira, na parte seguinte o estagiário irá dar início ao conto que será marcado pela decolagem da aeronave e finalizar sua história com a aterrisagem da mesma. Estas montagens dos objetos recicláveis juntamente com a produção da história e das cenas de movimentos destes objetos poderão ser pontos de partida para a construção e o desenvolvimento de novos projetos e perfazendo cursos extremamente importantes para os tempos atuais.

Referências

AQUINO, **J.G. Do cotidiano escolar:** ensaios sobre a ética e seus avessos**.** São Paulo: Summus. 2000.

BOMFIM, Elizabeth M. “Comum, moderna, cidade”. In: Bomfim, E. e Machado, M. **Em torno da psicologia social, Belo Horizonte, publicação autônoma**, 1987.

CARDOSO, R. M.; CARDOSO, R. M.; CARDOSO, R. M. **Partilha de saberes**: o processo ensino/aprendizagem nas séries iniciais do ensino fundamental segundo a concepção dos educadores que atuam nessas séries. 2013.

CARVALHO, Tércio Santos Vieira; COSTA JÚNIOR, I. C. A. **Psicologia social:** conceitos, história e atualidade. Nassau, Natal/RN. 2017.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano:** artes do fazer. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. 3. ed. Petrópolis, Vozes. 1998. Disponível em : <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202046238077>. Acesso em: 23 set. 2020.

CONFORTO, Debora; VIEIRA, M. C. Smartphone na Escola**: Da Discussão Disciplinar Para a Pedagógica**. Latin American Journal of Computing, v. II, p. 43-54. Disponível em: <https://lajc.epn.edu.ec/index.php/LAJC/article/view/95, 2015>. Acesso em: 23 set. 2020

CUNHA, N. H. S. **Criar para Brincar**. São Paulo: Aquariana. 2007.

CUNHA, Paulo Arns. A pandemia e os impactos irreversíveis na educação. **Revista Educação**. Disponível em <https://revistaeducacao.com.br/2020/04/15/pandemia-educacao-impactos/>. Acesso em 7 mai. de 2020. 15 abr. 2020.

FIALHO, N. N. **Jogos no Ensino de Química e Biologia.** Cutitiba: Ibpex. 2007.

MONTEIRO, S.S. Inventar Educação Escolar No Brasil Em Tempos Da Covid-19. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 237-254. Disponível em: <https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/552/301 2020>. Acesso em 26 set. 2020.

FERNÁNDEZ, F. A. **Didática y optimización del processo de enseñanza-aprendizaje. In**: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño. Anais... La Havana, Cuba, 1998.

FREITAS, Maria de Fátima Q. **Psicologia comunitária**: Professores de psicologia falam sobre os modelos que orientam a sua prática (Tese de doutorado), São Paulo, Pontifícia universidade Católica de São Paulo, 1994.

GADOTTI, Moacir. **Qualidade na Educação:** Uma Nova Abordagem. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010.

GUZZO, R. S. L., & Mezzalira, A. S. C. 2008 – Ano da Educação para os Psicólogos**:** encaminhamentos e próximos passos. In C. M. Marinho-Araújo & R. S. L. Guzzo (Eds.). **Psicologia Escolar**: Identificando e Superando Barreiras. (p. 11-31). Campinas: Alínea. 2011.

LANE, S. T. M. & Sawaia, B. B. (org.). **Novas veredas da psicologia social**. São Paulo: Brasiliense. EDUC. 1995.

LANE, S. T. M. Histórico e fundamentos da psicologia comunitária no Brasil. In Campos, R. H. F. **Psicologia Social Comunitária**: da solidariedade à autonomia (p.17-33). Petrópolis: Vozes, 2002.

LONGO, M; & Pereira, Z.C. **O papel do orientador educacional na promoção do relacionamento interpessoal entre alunos e professores contribuindo no processo ensino aprendizagem.** Perspectiva, *35*(132), 183- h
196. Disponível em:
<Links ttp://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/132_243.pdf. 2011>. Acesso em:

19 set.2020.

LUCCI, M. A. A proposta de Vygotsky: A Psicologia sócio-histórica. **Revista de Curriculum Y Formación Del Profesorado,** Espanha, v. 2, n. 10, p.01-11.. Disponível em: <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1232.pdf. jul. 2006>. Acesso em: 19 set. 2020

MARINHO-Araújo, C. M., & Almeida, S.F.C. Recriando identidades, desenvolvendo competências. In A. M. Martinez (Eds.). **Psicologia escolar e compromisso social** (p. 243- 259). Campinas, SP: Alínea. Disponivel em: <file:///C:/Users/Jaicksonda%20rocha/Downloads/Dialnet-OPsicologoEscolarNaEducacaoInfantil-6996072%20(2).pdf 2005>. Acesso em: 18 set. 2020

MELLO E. F. F; TEIXEIRA, A. C. **A interação social descrita por Vigotsky e sua possível ligação com a aprendizagem colaborativa através das Tecnologias de Rede**. IX ANPED, Seminário de Pesquisa em educação da região Sul, 2012.

MENDONÇA, Ricardo F. Táticas cotidianas e ação coletiva: a resistência das pessoas atingidas pela hanseníase. **Varia História**, Belo Horizonte, v. 28, n. 47, p. 341-360, jan./jun. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-87752012000100016&script=sci_arttext . 2012>. Acesso em: 23 set. 2020

ROSSINI, Maria**. Pedagogia afetiva**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

SILVA, E. A. et al. Fazendo arte para aprender: A importância das artes visuais no ato educativo. **Pedagogia em ação**, vol. 2, n. 2. Disponível em: <file:///C:/Users/Jaicksonda%20rocha/Downloads/4850-Texto%20do%20artigo-19133-1-10-20130222%20(1).pdf 2010>. Acesso em: 24 set. 2020

SILVA, I.R.O; & Salles, L.M.F. Adolescente em liberdade assistida e a escola. **Estudo de Psicologia**, *28*(3), 353-362. Disponivel em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/29066/S0103-166X2011000300007.pdf?sequence=1&isAllowed=y . 2011>. Acesso em: 21 set. 2020.

TASSONI, E.C.M; LEITE, S.A. da S. **A relação, afeto, cognição e práticas pedagógicas**. Anais eletrônicos. ANPED, 33a reunião, GT20, Caxambu, MG, 2010. Disponível em: <www.anped.org.br/33encontro/app/webroot/.../GT20-6865- Int.pdf>. Acesso: 28 mar. 2020.

WANDELLI, Leonardo Vieira. O direito fundamental ao conteúdo do próprio trabalho: uma reconstrução normativa do direito ao trabalho. In**: Revista Espaço Jurídico**: Espaço Jurídico 258 Journal of Law [EJJL]/Universidade do Oeste de Santa Catarina. v. 17, n. 3, p. 1013-1036, set./dez. 2016. Joaçaba: Editora Unoesc. Disponível em: <file:///C:/Users/Jaicksonda%20rocha/Downloads/Dialnet-ODireitoFundamentalAoConteudoDoProprioTrabalho-7277459%20(1).pdf 2016>. Acesso em: 26 set. 2020.

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE UTILIZADAS NA INCLUSÃO DE UMA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Thalia Alberton Raduvanski[1]; Ana Isabel Pereira Cardoso[2]; Rosani Hobold Duarte[3]; Nacim Miguel Francisco Júnior[4]; Fellippe D Oliveira [5]; Fernanda Zanette de Oliveira[6].

[1]Curso de Pedagogia. Unibave. thalia_raduvanski@outlook.com.
[2]Curso de Pedagogia. Unibave. anaisabbel@gmail.com.
[3] Curso de Pedagogia. Unibave. rosani@unibave.net.
[4]Curso de Sistemas de Informação. Unibave. si@unibave.net.
[5] Curso de Pedagogia. Unibave. fellippeizepon.2014@gmail.com.
[6]Curso de Psicologia. Unibave. fernanda.oliveira@unibave.net

Resumo: A deficiência visual é uma condição específica que requer adaptações e desenvolvimento de recursos e estratégias para a inclusão no ambiente escolar. A utilização de recursos de tecnologias assistivas consiste em uma atitude importante para a conquista da autonomia, do exercício do direito e da cidadania para pessoas cegas e com baixa visão. Esta pesquisa teve como objetivo verificar quais as tecnologias assistivas e condições de acessibilidade são utilizadas na inclusão de uma criança com deficiência visual. Para alcançar o objetivo deste estudo, realizou-se uma pesquisa descritiva, com análise qualitativa dos dados, com base em questionários, aplicados à coordenação pedagógica, pais e professoras de um estudante com deficiência visual de uma escola pública de um município do Sul de Santa Catarina. Os dados coletados indicam que a escola possui diversos materiais pedagógicos e tecnologias assistivas para o atendimento do aluno com deficiência visual, porém apontam para a necessidade de algumas adaptações de acessibilidade arquitetônicas.

Palavras-chave: Inclusão. Diversidade. Braille. Tecnologias assistivas.

Introdução

Em uma perspectiva histórica, as pessoas com deficiência foram nomeadas por diferentes termos, como, inválidos, portadores de deficiência, especiais, excepcionais, dentre outros que expressavam os valores vigentes de cada momento e sociedade (SASSAKI, 2003).

Por vezes, estas terminologias consistiam em uma linguagem reducionista, servindo para reforçar estereótipos de incapacidade e dependência e vitimização de quem possui algum tipo de comprometimento físico, sensorial, intelectual ou mental. Deste modo, o movimento pelos direitos das pessoas com deficiência tem buscado dar luz às potencialidades destes indivíduos, que podem ser expressas por meio de adaptações adequadas na sociedade. Deste modo, estimular a autonomia de pessoas

com deficiência consiste em um dos pilares fundamentais aos direitos conquistados e que ainda se tem para conquistas neste âmbito.

O artigo. 2º do Estatuto da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015) considera que a pessoa com deficiência é aquela com impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial. A pessoa com deficiência visual pode ser considerada como tendo uma deficiência sensorial e caracteriza-se pelos diferentes graus de perda e acuidade visual, que podem ir da baixa visão até a cegueira.

A deficiência visual, mais especificamente, a cegueira, no âmbito dos processos educativos, nos suscita a problematização sobre como se dá a dinâmica de leitura e escrita como forma de comunicação para o letramento dos sujeitos cegos e parte de um processo importante para a conquista da autonomia e o exercício do direito e da cidadania. O sistema *braille* é um recurso para a leitura e escrita que abre oportunidades para a educação das pessoas cegas e a emancipação no direito de ir e vir, da comunicação e aquisição de novas informações e da inclusão no contexto social e pedagógico.

Além do *braille*, o sistema de sinalização ou de comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e da comunicação, são tecnologias utilizadas para a educação de alunos com deficiência visual (BRASIL, 2015). Outro recurso utilizado na educação dos alunos com deficiência visual é o soroban, utilizado para elaboração de conceitos lógicos matemáticos (BRASIL, 2015).

A educação especial e inclusiva ganhou visibilidade no âmbito das políticas públicas nas últimas décadas, trazendo a um debate mundial a relevância e compromisso dos países de pensar em uma educação obrigatória, voltada a todas as crianças (BAPTISTA, 2019). Na prática, estas políticas têm tensionado o desenvolvimento de diferentes estratégias educativas, instrumentos e recursos pedagógicos e tecnológicos para a redução das barreiras existentes no dia a dia da escola. Baseado no contexto de educação inclusiva, este estudo buscou responder o seguinte problema: quais as tecnologias assistivas e condições de acessibilidade utilizadas na inclusão de uma criança com deficiência visual em uma escola pública do município do sul de Santa Catarina?

Desse modo, a pesquisa teve como objetivo geral, verificar quais as tecnologias assistivas e condições de acessibilidade utilizadas na escola para a inclusão de uma criança com deficiência visual. Como objetivos específicos buscou-se conceituar e caracterizar a deficiência visual; conceituar e caracterizar as tecnologias assistivas e acessibilidade para a deficiência visual; identificar em uma determinada escola pública de um município do sul de Santa Catarina as tecnologias assistivas e a acessibilidade utilizadas para a inclusão de uma criança com deficiência visual.

Deficiência visual e tecnologias assistivas: caminhos para uma educação inclusiva

Pode-se definir a deficiência visual de acordo com duas diferentes escalas oftalmológicas: a acuidade visual, que diz respeito a capacidade de enxergar a uma determinada distância e o campo visual, que está relacionado à amplitude de área alcançada pela visão (CONDE, 2016). Comumente divide-se as pessoas que possuem deficiência visual em duas categorias, de acordo com as limitações e características da sua dificuldade visual levando em conta os aspectos anteriormente citados – 1) pessoas com cegueira e pessoas com 2) baixa visão ou visão subnormal.

> Uma pessoa é considerada cega se corresponde a um dos critérios seguintes: a visão corrigida do melhor dos seus olhos é de 20/200 ou menos, isto é, se ela pode ver a 20 pés (6 metros) o que uma pessoa de visão normal pode ver a 200 pés (60 metros), ou se o diâmetro mais largo do seu campo visual subentende um arco não maior de 20°, ainda que sua acuidade visual nesse estreito campo possa ser superior a 20/200. [...] caracteriza-se como portador de visão subnormal ou baixa visão aquele que possui acuidade visual de 6/60 e 18/60 (escala métrica) e/ou um campo visual entre 20° e 50° (CONDE, 2016, s.p).

Para a determinação de deficiência em termos legais, atualmente, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência de (BRASIL, 2015, art.2º) coloca que:

> A avaliação da deficiência, quando necessária, será biopsicossocial, realizada por equipe multiprofissional e interdisciplinar e considerará: I - os impedimentos nas funções e nas estruturas do corpo; II - os fatores socioambientais, psicológicos e pessoais; III - a limitação no desempenho de atividades; e IV - a restrição de participação.

A Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, cita dados da Organização Mundial da Saúde relativo às crianças com deficiência visual no mundo. Existem aproximadamente 1,4 milhão de crianças, sendo que cerca de 90% vivem em países em desenvolvimento ou muito pobres (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2017). A deficiência visual está entre as mais comuns na população brasileira, conforme o IBGE (2010) atinge 3,6% da população.

O psicólogo russo Lev Vigostki, a respeito da educação de crianças com deficiência defende a tese de que quando os caminhos convencionais da aprendizagem apresentam barreiras, é possível encontrar caminhos indiretos possibilitados pela cultura, sendo a linguagem um aspecto central para o desenvolvimento e apreensão do mundo. A educação neste contexto tem um papel de auxiliar por meio de técnicas artificiais e culturais, desenvolvendo um sistema específico de signos e símbolos culturais adaptados à especificidade da criança com deficiência (VIGOTSKI, 2011).

As tecnologias assistivas fazem parte do conhecimento interdisciplinar, pois envolvem recursos, serviços, metodologias, estratégias e práticas que auxiliam o professor a promover atividades educativas com a participação e motivação de alunos com deficiência. Estas ferramentas são capazes de promover a autoestima, autonomia, habilidades funcionais, independência, qualidade de vida e inclusão dos alunos com deficiência (CONTE; BASEGIO, 2015).

Carvalho *et al* (2016, p.64) mencionam que os recursos de tecnologias assistivas para os alunos com deficiências, inclusive cegos, podem ser classificados como:

> Naturais, são utilizados elementos da própria natureza, como a utilização de um graveto e de um galho, com diâmetros e tamanhos diferentes, tem o conceito de grosso e fino, maior e menor.
> Pedagógicos, podem ser confeccionados por professores, pais e colegas com o objetivo de incrementar a imaginação no aprendizado do aluno, como, confecção de materiais recicláveis, criando brinquedos de coordenação motora fina e grossa.
> Tecnológicos, são instrumentos tecnológicos que ajudam facilitar a aprendizagem do aluno, como gravadores, televisão, computadores, Datashow, dentre outros.
> Culturais, são os materiais de livros gravados (cassete e CDs) ou em braille, disponíveis em bibliotecas. E materiais de museus e exposições.

A tecnologia assistiva também dispõe de programas de acessibilidade para pessoas com deficiência visual. Um exemplo disto são os programas de computador que fazem a leitura da tela, permitindo que o indivíduo utilize *softwares*, usando sua audição. Alguns destas tecnologias são disponibilizadas de forma gratuita para instituições e pessoas físicas, a citar, o sistema operacional DOSVOX, que apresenta um sintetizador de voz no qual a pessoa cega pode ouvir os ícones e comandos e selecionar o que deseja fazer, ouvindo a repetição do ícone/tecla clicada (CARVALHO *et al*., 2016).

A inclusão de pessoas cegas e com deficiência visual atualmente tem o grande aliado que são as tecnologias de informação que promovem a inclusão, autonomia e outras conquistas. As tecnologias assistivas possibilitam melhorias na qualidade de vida, o aumento da comunicação e mobilidade.

Nesse sentido, Melare (2013) menciona que, ter conhecimento de leitura e letramento são métodos indispensáveis para o aprendizado do aluno que apresenta a deficiência visual.

Embasando-se no contexto da alfabetização e letramento, Gehm (2017) destaca que o sistema *braille* é um grande recurso de tecnologia assistiva para pessoas cegas e/ou com baixa visão. Consiste em um código universal de leitura tátil e escrita, desenvolvido por Louis Braille no ano de 1825, um francês que aos 3 anos de idade ficou cego em decorrência de um grave acidente. Por meio da criação deste sistema, começou a surgir novas oportunidades para as pessoas com deficiência visual, uma delas refere-se à educação e emancipação através da comunicação escrita. Desta maneira, pode-se ressaltar alguns instrumentos de estudo que possibilitam ao professor auxiliar o aluno com deficiência visual no processo de alfabetização e letramento, como a cela *braile,* a reglete, o sorobã, o ábaco, dentre outros.

A cela *braille* é um instrumento utilizado pelo professor que ajuda na alfabetização. Esta ferramenta do sistema *braille* apresenta o alfabeto (maiúsculo, minúsculo, números e símbolos), é constituído de 64 símbolos na combinação de 2 colunas compostas por 6 pontos que compõe a escrita (GEHM, 2017).

A reglete é uma régua, sendo uma das principais ferramentas de tecnologia assistiva utilizada para o ensino do sistema *braille*. Essa régua é grampeada em uma folha de papel e deve sempre ser escrita da direita para a esquerda, desse modo ao

ser virado a folha, o relevo permanece na superfície correta de ser sentido e lido pelo cego (MELARE, 2013).

O sorobã, instrumento muito útil na elaboração de conceitos matemáticos, é utilizado para fazer cálculos de operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, extração de raízes quadradas e cúbicas, trabalhar com horas, minutos, segundos, mudança de pesos e medidas. Porém, o sorobã só pode ser operado em números inteiros, decimais e negativos. Tem como objetivo realizar contas com rapidez e perfeição, desenvolvendo no aluno a concentração, atenção, memorização, percepção, exercitando a mente, coordenação motora e cálculo mental, por ser o aluno responsável pelos cálculos e não o instrumento (BRASIL, 2000).

O ábaco também é um instrumento matemático que pode ser usado por alunos cegos, como também os videntes, porém o mais utilizado para os alunos cegos é o sorobã (KALEFF, 2016).

Outros materiais pedagógicos podem ser confeccionados, como a caixa de números, com caixas de plástico ou de papelão em que na parte externa deve conter o numeral em tinta, relevo ou em *braille* e no seu interior as quantidades de objetos que corresponde ao número dela. Este material possibilita grande conhecimento para a pessoa cega como para a vidente, pois as ensina associar quantidade aos números (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007).

Os discos de frações podem ser confeccionados em MDF ou em EVA e dividido em partes iguais. Este material é utilizado para o estudante aprender como é a representação geométrica de uma fração. Também auxilia na compreensão do conceito de equivalência e cálculos das quatro operações matemáticas com frações (SOARES; SILVA, 2018).

O material dourado foi criado por Maria Montessori (1870-1952) para possibilitar ao estudante com deficiência o raciocínio lógico, o aprendizado do sistema de numeração, a representação da unidade, dezena, centena. Estabelece a relação do concreto com o abstrato criando um conceito matemático e, assim, despertando no aluno o interesse de aprender o que o professor está explicando. (DALTOÉ; STRELOW, 2010).

Os jogos de encaixe, como quebra-cabeça, blocos lógicos ou de construção, *tangran*, são muito utilizados por crianças cegas e videntes visto que o brinquedo proporciona as pessoas analisar as formas, cores, figuras geométricas, perceber texturas, explorar conceitos de maior para o menor, verificar como cada um tem a sua

dimensão, auxilia na coordenação motora fina, noção espacial, imaginação, criatividade, dentre outros (ROSA *et al.*, 2016).

Há também os materiais que são necessários para alfabetização e letramento dos alunos com deficiência, utilizados pelo professor nas disciplinas de Biologia, Ciências, Geografia, História, Arte e Educação Física, dentre os quais podemos mencionar os mapas táteis em alto relevo que são instrumentos de cartografia tátil e facilitam que o aluno cego tenha noção espacial, compreensão de mundo sem vê-lo, porém, ao sentir em um mapa tátil terá um conceito abstrato de como é o espaço geográfico (LOCH, 2008).

A maquete também é um instrumento de cartografia tátil, tendo como objetivo possibilitar uma visão tridimensional das informações que no papel aparecem de forma bidimensional. Isso proporciona ao aluno com deficiência visual ter uma representação de noção de espaço geográfico, como ruas, carros, casas, prédios, árvores. Ressaltando ainda que é muito importante ter bastante criatividade na hora de utilizar técnicas de alto relevo e texturas diferenciadas (algodão, isopor, areia, massinha, EVA, tecidos, papelão), no entanto sempre tomando muito cuidado para não colocar texturas que são muito ásperas, pois podem machucar a região tátil dos dedos da pessoa cega (SIMIELLI *et al.*, 2007).

As miniaturas em 3D são materiais formados em alto relevo que pode ser comprado ou confeccionado para que assim a pessoa cega consiga apalpar o objeto e descobrir qual é o seu formato, ou pode trazer um brinquedo em 3D para que, por meio do tato ele possa tocar e definir as partes do brinquedo (KNEBEL, 2017).

O dominó é outra ferramenta de estudo utilizada para ensinar alunos com deficiência visual. Este brinquedo é muito utilizado por pessoas cegas e videntes, pois explora conceitos de relação e quantidade. Pode ser feito de EVA ou de madeira MDF, utilizando texturas diferenciadas, números, figuras geométricas, alfabeto *braille* etc. Para jogá-lo deve unir o algarismo apresentado em alto relevo com a quantidade representada por ele (CABRAL, 2016).

Na Educação Física, o professor deve desenvolver atividades e exercícios que envolvam o desenvolvimento psicomotor, esquema e imagem corporal, tônus musculares, equilíbrio, orientação e mobilidade no espaço, lateralidade que ajudam a estimular o aluno com deficiência visual (KYRILLOS, 2005). Este autor ainda complementa que é importante que a escola pare de considerar que todo aluno é

igual; é preciso respeitar e considerar as diferenças, limitações e as habilidades já adquirida.

Neste sentido, para o indivíduo cego o programa de orientação e mobilidade é importante, pois proporciona o desenvolvimento de habilidades psicomotoras para a autonomia do cego para ir e vir. Bueno (1992), especifica “mobilidade” como sendo a capacidade que o ser humano tem de mover-se com extrema facilidade. Já para pessoas com deficiência visual a mobilidade é obtida por meio de sistemas de treinamento, envolvendo: recursos mecânicos: bengalas, ópticos (óculos, lentes); recursos eletrônicos: laser; recursos de animais: cão guia. O autor ainda complementa que a orientação e mobilidade são extremamente importantes na educação da criança ou adolescente com deficiência visual, pois abrange aspectos psicomotores como: orientação corporal, treinamento sensorial, desenvolvimento conceitual, postura, equilíbrio, domínio e aquisição de habilidades específicas, como: utilização do guia vidente, adoção de linhas guias, tomadas de direção e utilização de pontos de referência. Inclui também aprender a utilizar a bengala longa para propiciar a locomoção em várias situações (BUENO, 1992).

No que se refere à acessibilidade arquitetônica, Frota (2009) cita que os pisos táteis são pisos com texturas e cores diferenciadas de grande auxílio para as pessoas que tenham deficiência visual, pois ajuda na sua orientação, mobilidade e locomoção do dia a dia.

Tendo em vista o que foi apresentado, percebe-se que a educação de alunos cegos e com baixa visão precisou se utilizar de diferentes recursos que foram desenvolvidos no sentido de estimular a autonomia destes alunos. Embora atualmente os recursos sejam amplos, é importante um olhar individualizado para cada aluno, para que se identifique quais as melhores estratégias e tecnologias irão contribuir com seu processo educativo.

Procedimentos Metodológicos

Consiste em uma pesquisa de natureza básica e exploratória, que teve a finalidade de responder ao problema proposto: quais tecnologias assistivas e condições de acessibilidade utilizadas na escola para a inclusão de uma criança com deficiência visual? O estudo teve a intenção de aprimorar ideias sobre técnicas e métodos de inclusão na educação de pessoas com deficiência visual. A investigação

foi realizada utilizando publicações de artigos, livros, legislações sobre o tema, e por meio da pesquisa exploratória e análise qualitativa dos dados (GIL, 2002).

A pesquisa foi realizada em uma escola pública de um município do sul de Santa Catarina. O instrumento de pesquisa foi um questionário que foram respondidos pelas professoras do aluno com deficiência visual, que lecionaram nos anos letivos de 2018 (professora do 3º ano) e 2019 (professora do 4º ano), terceiro ano e quarto ano do ensino fundamental, respectivamente. Também responderam ao questionário, a coordenadora pedagógica e os pais do aluno.

O questionário se compôs de oito perguntas abertas, sobre alfabetização e letramento, acessibilidade, tecnologia assistiva, orientação e mobilidade e, por fim, como é a inclusão do aluno no ambiente escolar.

Foi realizada a aplicação do questionário impresso com a coordenadora da pedagógica da escola, a professora do 4º ano e com os pais no mês de agosto de 2019. Para a professora do 3º ano, o questionário foi enviado por e-mail, que retornou com as respostas em setembro de 2019.

As repostas foram analisadas buscando inicialmente, conhecer os dados que retratam o cenário da escola, observando concordâncias e discrepâncias nas repostas trazidas pelos diferentes entrevistados. As informações mais relevantes serão detalhadas no tópico a seguir.

Resultados e Discussão

Inicialmente será apresentado um panorama a respeito dos recursos tecnológicos e materiais que a escola em que foi realizado o estudo dispõe, assim como as adaptações pedagógicas em prol da inclusão do aluno com deficiência visual. Em seguida será apresentado as condições de acessibilidade arquitetônica e de mobilidade da escola e seu entorno, como também aspectos da inclusão social do aluno no ambiente escolar.

No que diz respeito ao acervo de materiais pedagógicos utilizados para a educação de alunos com deficiência visual, todos relataram que *a* escola possui materiais que auxiliam na inclusão do aluno com deficiência visual. Este acervo é constituído por livros em *braille*, reglete, objetos com texturas e formas diversas e materiais que são adaptados às atividades táteis, miniaturas, confeccionados em alto-relevo ou com texturas diferenciadas. A escola também tem à disposição computador com teclado em *braile* e sistema operacional com leitor de tela.

A professora do 3º ano trouxe que, além dos materiais disponíveis na escola, eram confeccionados materiais de acordo com a necessidade de cada estudante e realizadas atividades com o intuito de que todas as crianças participassem. Para Conte e Basegio (2015), as adequações e utilizações de recursos são fundamentais para o desenvolvimento da autonomia de cada aluno com deficiência visual.

Quanto às adaptações pedagógicas, as professoras e a coordenadora da escola, afirmam que o aluno participa das aulas, tendo a mediação de professora auxiliar e as atividades adaptadas de acordo com a matriz curricular e os conteúdos do ano frequentado por ele.

Segundo a coordenadora pedagógica da escola e a professora do 4º ano, o aluno recebe as atividades conforme o conteúdo programático do 4º ano do ensino fundamental, em *braille*, de acordo com o currículo da escola e a Base Nacional Comum Curricular - BNCC. No entanto, foi relatado que o aluno não é alfabetizado em *braille*, assim a comunicação, atividades e as avaliações são realizadas predominantemente de forma oral. Gehm (2017) esclarece que o acesso das pessoas com deficiência visual à linguagem escrita é um fator importante na busca de autonomia e participação social. Deste modo, pode-se perceber que existe uma lacuna quanto às oportunidades de acesso a atividades na modalidade escrita por este aluno.

Em relação à acessibilidade arquitetônica, que envolve rampas de acesso, corrimãos e piso tátil os entrevistados trouxeram que a escola não possui as adaptações. Não tem rampa de acesso e nem piso tátil para o segundo piso; deste modo, o aluno com deficiência visual tem aula no andar térreo. Nas aulas de inglês, que acontecem uma vez por semana no andar superior, o aluno é conduzido até a sala pelos professores, funcionários ou colegas. Do mesmo modo, este auxílio também é necessário para o acesso ao transporte escolar. O ônibus não é adaptado, e a professora auxiliar o acompanha todos os dias. Bueno (1992) ressalta o quanto a mobilidade é algo importante para o desenvolvimento de habilidades motoras, como também a liberdade de se mover pelos espaços. Neste sentido, percebeu-se que a escola e seu entorno ainda precisam ampliar a acessibilidade para pessoas com deficiência.

Nas perguntas que se referem à inclusão em sala e nas atividades, tanto professoras, coordenadora e pais, mencionaram que o aluno é sempre bem acolhido

por todos. Doutro modo chama a atenção, a resposta da professora do terceiro ano que diz:

> *Percebo que as questões preconceituosas partem muito mais dos adultos que permeiam a instituição, já as crianças são exemplos para todos, por terem um ótimo entendimento de ajudar o próximo e o respeitando (Professora do 3º ano).*

Em relação à inclusão social do aluno com deficiência visual na sala de aula, a professora do ano anterior diz que foi um processo lento, para explicar aos outros qual a diferença entre eles, buscando a cooperação de todos no processo:

> *Foi um processo lento, teve que explicar que ele era mais diferente dos outros alunos e por isso precisava de mais atenção da professora e assim mostrando a importância de cada um, porém o processo de inclusão foi concluído no momento em que realizaram atividades sobre como é o dia a dia de uma criança com deficiência visual e fazendo com que os alunos vivenciassem essa experiência (Professora do 3º ano).*

As professoras entrevistadas relataram que percebem que a inclusão do aluno com deficiência visual se trata de um processo que precisa continuar avançando. Para tanto, mencionaram a importância de formações para o aperfeiçoamento de metodologias de ensino e a disponibilidade da equipe da escola para realizar um trabalho em prol de todos os alunos, sem exceção. Por fim a coordenadora pedagógica relatou que a escola se coloca numa atitude de disponibilidade para fazer o que for possível para incluir todos os alunos.

Considerações Finais

Este trabalho possibilitou verificar quais as tecnologias assistivas e condições de acessibilidade utilizadas por uma escola para a inclusão da criança com deficiência visual. Atualmente, existem vários materiais de tecnologias assistivas e de acessibilidade que auxiliam nas atividades de aprendizagem do aluno em sala de aula, inclusive, utilizados pela escola em que o estudo foi realizado.

Foi observado que, embora a escola possua materiais para ajudar na alfabetização e letramento, o aluno com deficiência visual não é totalmente letrado no *braille*. A falta de capacitação de profissionais na região se mostrou um dos entraves importantes para que esta aprendizagem fosse oportunidade para a criança. Deste modo, sugere-se que é possível incrementar o atendimento às diferenças, com

professores capacitados que realmente desenvolvam programas, atividades e ofereçam tecnologias para o pleno desenvolvimento do aluno.

Assim este trabalho traz a reflexão para que a escola continue com suas propostas inclusivas e desenvolva mais oportunidades de formação continuada com o tema, inclusão. Neste sentido é possível buscar alternativas criativas para promover a inclusão, tanto na acessibilidade arquitetônica, pedagógica ou atitudinal. É importante buscar desenvolver programas em parceria com outras escolas e com outros profissionais da saúde, criar materiais pedagógicos utilizando recursos acessíveis e recicláveis, que auxiliem a pessoa com deficiência no processo de aprendizagem.

Referências

BAPTISTA, Claudio Roberto. Política pública, Educação Especial e escolarização no **Brasil. Educ. Pesqui**., São Paulo, v. 45, e217423, 2019 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022019000100407&lng=en&nrm=iso>. acesso em 08 Out. 2020.

BRASIL. **Deficiência Visual**. Ministério Da Educação Secretaria de Educação a Distância. Brasília, DF. 2000. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/deficienciavisual.pdf. Acesso em: 25.07.2019.

BRASIL. Instituto de Geografia e Estatística IBGE, **Censo -2010.** Disponível em: **<**https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9749&t=destaques. Acesso em 22.11.2019

BRASIL. **Estatuto da pessoa com deficiência** – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015, p.56-57. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/513623/001042393.pdf. Acesso em: 26.11.2019.

BUENO, Gracimar Alvares. Orientação e Mobilidade na habilitação de deficientes visuais. In: **Revista da Faculdade de Educação**, 18(2) 205-215, jul/dez,1992. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/rfe/article/view/33494/36232. Acesso em: 22.05.2019.

CABRAL, Bianca Nassar. **Projeto de objeto instrucional lúdico para preparação para alfabetização em Braille**: uma proposta para pais e crianças cegas em fase pré-escolar. 2016. 128 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso de Design Visual, Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/157933/001019638.pdf?sequence=1. Acesso em: 25 nov. 2019.

CARVALHO, Vanessa Fernandes *et al*. TECNOLOGIAS ASSISTIVAS APLICADAS A DEFICIÊNCIA VISUAL: recursos presentes no cotidiano escolar e na vida diária e prática. **Educere**: Revista da Educação da UNIPAR, Umuarama, v. 16, n. 1, p. 62-74, jan-jun. 2016. Semestral. Disponível em: file:///C:/Users/ACER/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/5825-18098-1-PB%20(3).pdf.. Acesso em: 15 jun. 2019.

CONDE, A. J. M. **Definição de cegueira e baixa visão**. Instituto Benjamin Constant, Rio de Janeiro, 17 Novembro 2016. Disponivel em: http://www.ibc.gov.br/images/conteudo/AREAS_ESPECIAIS/CEGUEIRA_E_BAIXA_VISAO/ARTIGOS/Def-de-cegueira-e-baixa-viso.pdf . Acesso em: 20 Out 2017.

CONTE, Elaine; BASEGIO, Antônio Carlos. TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: RECURSOS PEDAGÓGICOS PARA A INCLUSÃO HUMANA. **Revista temas em educação**, João Pessoa, v.24, n. 2, p. 28-44, jul.-dez. 2015. Disponível em: file:///C:/Users/ACER/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/20242-Texto%20do%20artigo-58204-1-10-20151229%20(1).pdf. Acesso em: 14 jan.2020.

DALTOÉ, Karen; STRELOW, Sueli. **Trabalhando com Material Dourado e Blocos Lógicos nas Séries Iniciais**. 2010. Disponível em: http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2015/08/MATERIAL-DOURADO-E-BLOCOS-LOGICOS-NAS-SERES-INICIAIS.pdf. Acesso em: 27.11.2019.

FROTA, Thais. **O que é piso tátil?** Arquitetura acessível. Publicado em 05 de agosto de 2009. Disponível em: https://thaisfrota.wordpress.com/2009/08/05/o-que-e-piso-tatil/. Acesso em: 14.01.2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Deficiência visual atinge cerca de 1,4 milhão de crianças no mundo**. Por: Juliana Xavier. Fiocruz, 2017. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/noticia/deficiencia-visual-atinge-cerca-de-14-milhao-de-criancas-no-mundo. Acesso em 28.11.2019.

GEHM, Raquel Elisa. **ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS CEGOS**: um estudo sobre pesquisas relacionadas ao processo de desbrailização. 2017. 15 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2017. Disponível em: https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/1517/1/GEHM.pdf. Acesso em: 12 ago. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KALEFF, Ana Maria Martensen Roland (org.). **VENDO COM AS MÃOS, OLHOS E MENTE**: recursos didáticos para laboratório e museu de educação matemática inclusiva do aluno com deficiência visual. Niterói: Cead - Coordenação de Educação A Distância / Uff, 2016. 216 p. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/0B0M9GEU6FsoVRGRoQTZmWTRhTGM/view?ts=5787e9f0. Acesso em: 05 set. 2019.

KNEBEL, Patricia. **Estudantes criam brinquedo inclusivo que utiliza 3d**. Jornal do comércio – RS. Notícia da edição impressa de 10/04/2017. Alterada em 09/04 às 19h43min. Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/2017/04/economia/556414-estudantes-criam-brinquedo-inclusivo-que-utiliza-3d.html. Acesso em: 25.11.2019.

KYRILLOS, Michel Habib Monteiro. **O DEFICIENTE VISUAL**: considerações acerca da prática da educação física escolar na educação inclusiva. 2005. 35 f. Monografia (Especialização) - Curso de Educação Inclusiva, Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EDUCACAO_FISICA/monografia/O-deficiente-visual.pdf. Acesso em: 13 ago. 2019

LOCH, Ruth Emilia Nogueira. **Cartografia tátil:** mapas para deficientes visuais. Portal da Cartografia. Londrina, v.1, n.1, maio/ago., p. 35 – 58, 2008. Disponível em: file:///C:/Users/ACER/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/1362-4426-1-PB%20(2).pdf. Acesso em: 13.08.2019.

MELARE, Júlia. **Novas tecnologias facilitam a leitura e o letramento de deficientes visuais**. Universidade Estadual de Campinas – Unicamp. Prédio V da Reitoria - Piso 3. 2013. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/pdf/cci/n154/a03n154.pdf. Acesso em: 25.09.2019.

ROSA, Fernanda Malinosky Coelho; KALEFF, Ana Maria Martensen Roland; OLIVEIRA, Matheus Freitas. **Um catálogo de materiais didáticos concretos e virtuais para um laboratório de ensino de matemática inclusiva**. Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades. São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5005_2699_ID.pdf. Acesso em: 25.11.2019.

SÁ, Elizabet Dias; CAMPOS, Izilda Maria; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Atendimento educacional especializado: deficiência visual**. SEESP / SEED / MEC Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_dv.pdf. Acesso em: 10.10.2019.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Como chamar as pessoas que têm deficiência. In: SASSAKI, R.K. Vida independente; História, movimento, liderança, conceito, filosofia e fundamentos. São Paulo: RNR, 2003, p. 12-16.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos, GIRARDI, Gisele, MORONE, Rosemeire. **Maquete de relevo:** um recurso didático tridimensional. Publicado no boletim paulista de geografia, São Paulo, nº 87, p. 131-148, 2007. Disponível em: file:///C:/Users/ACER/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/699-1497-1-PB%20(3).pdf. Acesso em: 09.08.2019.

SOARES, João Paulo Vasconcelos; SILVA, Paulo Vilhena. **Discos de Frações:** um material manipulativo para o ensino de frações na educação básica. Universidade Federal do Pará (UFPA). Fortaleza – CE. VII ENALIC. 2018. Disponível em:

http://editorarealize.com.br/revistas/enalic/trabalhos/443-53565-29112018-004239.pdf. Aceso em: 24.11.2019.

ANAIS
SENPEX 2020

XI SENPEX

Tendências em inovação e suas oportunidades

ÁREA TEMÁTICA: ENGENHARIA E TECNOLOGIA

Orleans, 19 a 21 de Outubro de 2020

unibave

SUMÁRIO

ANÁLISE DA ÁGUA RESIDUAL DA LAVAGEM DE BATATA E UMA PROPOSTA DE SISTEMA DE TRATAMENTO: ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA LOCALIZADA EM AZAMBUJA - PEDRAS GRANDES/SC 629

COMPARATIVO DE CUSTO E DIMENSIONAMENTO PARA SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO: HIDRANTE COM MANGUEIRA FLEXÍVEL E MANGUEIRA SEMIRRÍGIDA 643

EFEITO DA GRANULOMETRIA DO AGREGADO MIÚDO NA RESISTÊNCIA ÀTRAÇÃO E NA FLEXÃO DE PLACAS CIMENTÍCIAS PRENSADAS A SECO 658

ESTUDO DA ADIÇÃO DE AREIA DE FUNDIÇÃO NA PRODUÇÃO DO CONCRETO 674

HIDRÁULICA APLICADA ÀS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETAS): UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 683

ISOLAMENTO ACÚSTICO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E A UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS POLIMÉRICOS 691

O USO DE SISTEMAS EMBARCADOS PARA PREDIÇÃO DE FALHAS EM SISTEMAS HIDRÁULICOS DE COMBATE A INCÊNDIO 706

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA ÁREA DE ESTACIONAMENTO DE RUAS CENTRAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO LUDGERO/SC 720

PROPOSTA DE READEQUAÇÃO DE LAYOUT VISANDO A REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS EM UMA EMPRESA DO SEGMENTO DE BEBIDAS 730

RECUPERAÇÃO DE DUNAS EM ÁREA DEGRADADA POR CONSTRUÇÃO ABANDONADA NO MUNICÍPIO DE JAGUARUNA/SC 746

SUSTENTABILIDADE, IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 761

UTILIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE MAGNÉSIO COMO ADSORVENTE: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA 772

UTILIZAÇÃO DO FRESADO ASFÁLTICO EM SUBSTITUIÇÃO AOS AGREGADOS NO CONCRETO 784

ISBN: 978-65-87961-03-3

ANÁLISE DA ÁGUA RESIDUAL DA LAVAGEM DE BATATA E UMA PROPOSTA DE SISTEMA DE TRATAMENTO: ESTUDO DE CASO DE UMA EMPRESA LOCALIZADA EM AZAMBUJA - PEDRAS GRANDES/SC

Karoline Pignatel[1]; Bruno De Pellegrin Coan[2]

[1]Engenharia Ambiental e Sanitária. UNIBAVE. karolpignatel@gmail.com
[2]Engenharia Ambiental e Sanitária. UNIBAVE. brunocoan@gmail.com.

Resumo: A batata (*Solanum tuberosum*) é um tubérculo utilizado na alimentação humana e economia mundial. No entanto, no seu beneficiamento, ocorre a lavagem, o que consome grande volume de água. Este estudo tem como objetivo a análise da água residual da lavagem de batata inglesa em um município da região sul de Santa Catarina, com uma proposta de sistema de tratamento. Os dados obtidos dos parâmetros foram por meio de coleta *in loco*. Foram utilizados, como base para fins de comparação, as legislações brasileiras do CONAMA 357/2005 e 430/2011 e a Lei nº 14.675 de 2009. Após obtenção da análise da amostra do efluente, verificou-se que está fora dos padrões, pois existem parâmetros físico-químicos como turbidez, fósforo, DBO e DQO que não se encontram dentro dos padrões permitidos pelas legislações, além da possibilidade de vários princípios ativos de agrotóxicos, sendo o tratamento físico-químico a sugestão para adequação dos parâmetros.

Palavras-chave: Batata. Água residual. Tratamento de água. Meio ambiente.

Introdução:

As atividades de beneficiamento de batata surgiram no Brasil no final do século XIX, na região Sul. A água é um produto fundamental no seu processo de lavação, no entanto, após a utilização, na maioria das vezes a água residual é descartada em copos hídricos sem qualquer preocupação com questões ambientais (BIGOGNO, 2016).

No seu processo de lavagem exige grande consumo de água para a limpeza, porém a falta de tratamento do efluente e, consequentemente, o seu lançamento de maneira inadequada em mananciais e córregos, geram inúmeros e graves danos, desde a modificação das características da água à contaminação do ambiente, possibilitando a morte de peixes por intoxicação, e também podendo afetar a população à jusante do ponto de lançamento (PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA, 2014).

O efluente do beneficiamento de batata é composto basicamente por água e grande concentração de solo, lembrando que o solo absorve a maioria dos agrotóxicos usados na lavoura.

A quantidade e a concentração dos lançamentos de efluentes de uma indústria variam, pois dependem dos processos empregados e dos métodos de controle de despejos (BRAILE, 1971). Então, é fundamental avaliar as substâncias que podem estar presentes, como também, a interação delas com o meio ambiente, os seres vivos e quais impactos são causados (BAGGIOTTO, 2017).

No Brasil, as resoluções CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), 357/2005 e 430/2011, e também de Santa Catarina a Lei nº 14.675/2009, apresentam os parâmetros mínimos para descarte de efluentes em um corpo hídrico, com o objetivo de reduzir os impactos das atividades antrópicas (BIGOGNO, 2016). No entanto, não há citação direta sobre condições de lançamento de efluentes de atividades especificas, como por exemplo, aqueles produzidos por atividades agropecuárias. Somente as análises físico-químicas não ajudam na avaliação do potencial de risco ambiental dos contaminantes, logo, os testes de toxicidade são fundamentais (BAGGIOTTO, 2017).

Segundo Jardim, Yoshida e Machado Filho (2012, p.521) descrevem que o tempo comprovou que é limitada, tanto a capacidade de depuração do solo, como a diluição dos corpos de água, onde ambos estão sobrecarregados com disposição de resíduos sólidos e lançamento de esgotos e efluentes, com grande grau de sua capacidade de absorção. Além de que, a poluição dos rios tem se tornado problema de saúde pública, e altos recursos para a recuperação.

Considerando o grande uso de agrotóxico em lavouras de batatas, este artigo tem como objetivo verificar se o efluente da atividade de beneficiamento, está dentro dos padrões de lançamento, a partir de avaliação da amostra da água residual obtida no ponto de lançamento, no qual serão analisados alguns parâmetros, tais como, pH, turbidez, temperatura, nutrientes, nitrogênio amoniacal, DBO, DQO, e comparar os resultados obtidos com os padrões estabelecidos pelo CONAMA nº 357/2005 e 430/2011, além da Lei nº 14.675/2009, e caso seja identificada a presença destes fora dos padrões, apresentar uma proposta de sistema de tratamento. E a partir de uma revisão bibliográfica, descrever os principais agrotóxicos que contaminam os rios que recebem esse tipo de efluente.

Cultura da batata

A batata (*Solanum tuberosum*), é nativa da Cordilheira dos Andes (América do Sul), onde seu consumo era feito pelas populações há mais de 8000 anos (EMBRAPA,

2018). No entanto, foi introduzida na Europa em 1570, tornando-se um alimento de suma importância na Inglaterra, daí o nome batata-inglesa, e no Brasil foi introduzida por imigrantes europeus no final do século XIX, na região Sul, devido às condições climáticas propícias à produção (ARRUDA, 2004).

Os tratos fitossanitários são procedimentos realizados para controle de pragas, utilizando defensivos e outros métodos a fim de evitar a proliferação, e obter um produto de boa qualidade. Segundo Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (2016) são registrados e autorizados para uso na cultura da batata, em torno de 129 princípios ativos, porém nem todos são utilizados conjuntamente, é necessário o técnico responsável, juntamente com o agricultor para fazer uma seleção dos disponíveis, e então estes são aplicados em suas lavouras.

Contaminação das águas por agrotóxicos

Os agrotóxicos são produtos criados e desenvolvidos com finalidade de serem usados no ambiente para minimizar o prejuízo causado pela ação danosa de insetos, fungos, plantas invasoras, dentre outros (CARVALHO; PIVOTO, 2011).

A produtividade agrícola quando em larga escala está diretamente relacionada ao controle de pragas e doenças na lavoura, dessa forma, com o uso constante de agrotóxicos no ambiente. No entanto, a sua toxidade pode não ficar restrita somente aos locais onde são aplicados, grande parte dos seus princípios ativos tem como destino final os corpos hídricos, devido ao escoamento superficial, contaminando a fauna aquática, além de diminuir a qualidade das águas, tanto superficiais quanto subterrâneas, devido à infiltração nos lençóis freáticos (BAGGIOTTO, 2017).

A contaminação das águas superficiais por agrotóxicos é, na maioria das vezes, proveniente de fatores diretos, ou seja, lançamento no corpo hídrico, mas, pode ser por ações indiretas no momento da aplicação na lavoura, podendo causar danos ao ambiente e ao homem (BAGGIOTTO, 2017).

Mesmo existindo regulação de descargas de compostos tóxicos no ambiente, o ecossistema aquático pode apresentar condições impróprias para manutenção da vida, embora as características físico-químicas da água conferem com a estabelecida dentro do critério de qualidade. Neste tipo de ambiente, os organismos podem ser expostos a agentes contaminantes presentes tanto na água quanto nos sedimentos, podendo surgir transformações na biodiversidade aquática, ocasionando

desestruturação das comunidades biológicas e dos ambientes físicos (BAGGIOTTO, 2017).

Dessa forma, é de suma importância que na agricultura utilize-se apenas a quantidade de agrotóxico necessária para a obtenção do produto desejado, sem os excessos que em geral são praticados, e a disposição final adequada desses resíduos sem comprometer o meio ambiente (BRAILE, 1971).

É importante avaliar as substâncias que podem estar presentes na água residual da indústria de beneficiamento de batatas, além da interação com o meio ambiente, os seres vivos e quais impactos são causados (BAGGIOTTO, 2017).

Beneficiamento da batata

Os equipamentos de beneficiamento e classificação da batata surgiram na década de 70, porém somente na década de 90, com a abertura do mercado nacional, ocorreram as primeiras importações, onde foram desenvolvidos para agilizar o processo, bem como padronizar as hortaliças a serem comercializadas (RODRIGUES, 2011).

A limpeza é uma das etapas principais no sistema, é importante para a remoção de partículas de solo. A água utilizada no processo deve ser de boa qualidade, dessa forma, a captação deve estar sempre longe das possíveis fontes de contaminações, evitando a perda na qualidade do produto (RODRIGUES, 2011).

Durante todo o processo de beneficiamento é gerado o efluente, termo este utilizado para caracterizar os despejos líquidos no meio ambiente, que recebe tratamento ou não, oriundo de diversas atividades ou processos. “Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente no corpo receptor desde que obedeçam às condições e padrões” (CONAMA 430/2011).

Parâmetros analisados da água residual da lavagem da batata

Várias empresas estão localizadas próximas ao corpo hídrico e possuem, como resultado de seus processos, os efluentes, sendo que estes devem ser destinados de alguma maneira. No entanto, a maioria opta pelo lançamento em corpos hídricos, por não encontrarem uma solução ecológica e economicamente adequada (MONTANO, 2017). Mas existem parâmetros que devem ser atendidos para que o lançamento dos efluentes estejam de acordo com o CONAMA, porém para a verificação de que estes parâmetros estão sendo realmente atendidos são necessárias análises.

Os parâmetros de análises de efluentes, neste trabalho, foram determinados por meio de estudos de revisão bibliográfica, sendo esses: pH, turbidez, temperatura, nutrientes, nitrogênio amoniacal, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Demanda Química de Oxigênio (DQO). Não foi encontrada legislação em vigor no Brasil, com indicação ou exigência de quais parâmetros devem ser analisados na água residual da lavagem de batata inglesa. No entanto, para outros parâmetros não foram feitas análises, pois não são passíveis de comparação com a legislação.

Legislação Aplicável

Todos os resultados dos parâmetros analisados e descritos anteriormente, terão como base para fins de comparações as Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005 e n° 430 de 13 de maio de 2011, que estabelecem os valores máximos permitidos das condições e padrões de lançamento de efluentes. E também, o valor máximo permitido de acordo com o Código Estadual de Meio Ambiente de Santa Catarina de 13 de abril de 2009, Lei nº 14.675, que dispõe de padrões de emissão de efluentes líquidos no art. 177.

Procedimentos Metodológicos

O presente estudo se propôs ao desenvolvimento de um estudo de caso, desenvolvido no Sul de Santa Catarina, no qual consiste em um estudo intenso e exaustivo, com o intuito de um conhecimento detalhado e amplo, desta forma identificar um problema, analisar, avaliar e assim propor uma solução (MARTINS, 2019).

Quando a abordagem é de pesquisa quantitativa, por meio de dados numéricos aplicados às ferramentas de estatísticas e a utilização de gráficos e tabelas para a demonstração dos resultados. E também por meio de pesquisa qualitativa, com intuito de mostrar o caminho para a tomada de decisão correta (D'ANGELO, 2019).

A coleta da amostra para análise foi realizada no dia 04/07/2019 às 09:30 horas da manhã. Foi preenchida a ficha técnica e feita a tríplice lavagem do recipiente com o efluente para eliminar possíveis contaminantes, posteriormente coletada a amostra em um único ponto, na saída de um tubo de PVC, onde este é liberado diretamente para o corpo hídrico. Para o armazenamento da amostra foi utilizado 01 recipiente de polietileno para análise físico-químico e o mesmo identificado. Após a coleta, a amostra foi armazenada em uma caixa térmica com gelos para o transporte, e

encaminhada ao laboratório do CISAM-Sul em Orleans/SC, e analisados os seguintes parâmetros físico-químicos: pH, turbidez, temperatura, nutrientes, nitrogênio amoniacal, DBO e DQO.

Também foi realizada uma busca nas bases literárias sobre principais agrotóxicos utilizados na lavoura de batata, que posteriormente possam contaminar o curso hídrico pelo despejo do efluente sem tratamento.

De acordo com os procedimentos indicados no Guia de coleta de água para consumo humano feito pelo laboratório do CISAM-Sul (2015), em conjunto com a FUNASA (Fundação Nacional de Saúde), foi coletado a amostra do efluente para a realização da análise físico-química, com orientações quanto à coleta, como uso de jaleco, luvas e frasco de polietileno para o armazenamento, posteriormente, com o auxílio de uma caixa térmica foi acondicionado durante o transporte até o laboratório. E também, fez-se o uso de uma ficha de coleta, contendo informações como, o responsável pela coleta, dia de amostragem, local, hora, parâmetros para análise, dentre outras características.

Resultados e Discussão

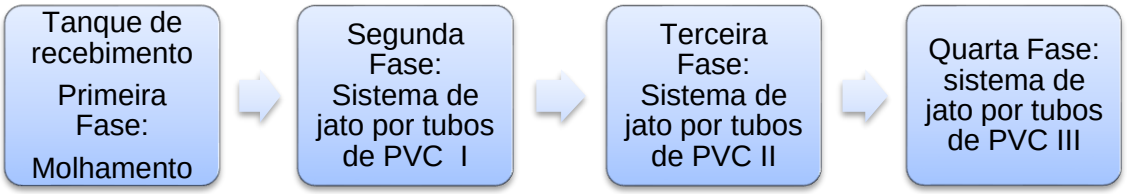
A empresa avaliada, recebe as batatas inglesas de cidades produtoras da região e de outros estados do Brasil. Desta forma, as características da sujidade agregada nelas variam de acordo com o solo de origem dos tubérculos, presenciando maior ou menor quantidade de solo na água.

Contudo, existem diversas formas de manuseio pós-colheita de batata, em geral, procedem ao arranquio dos tubérculos com maquinários, deixando exposto na superfície do solo para secagem inicial ou perda de água superficial, após são catados manualmente e colocados em *bigbag*, transportados até galpões ou empresas, quando então são lavados e secados, classificados, selecionados e ensacados para o beneficiamento.

A água de abastecimento da empresa para lavagem do tubérculo provém de reservatório que é abastecido com água do córrego e da chuva, e quando o mesmo se encontra com o nível baixo é utilizada água de nascente como opção de reserva. Sendo que a qualidade da água de abastecimento interfere na qualidade do jato de água, pois quando a mesma se encontra em situação de má qualidade pode provocar entupimento no orifício dos furos no tubo de PVC, e assim não realizar a limpeza correta dos tubérculos.

A lavagem do tubérculo ocorre basicamente em quatro fases (Figura 1):

Figura 1 - Fluxograma do sistema de lavagem da batata inglesa.



Fonte: Dados do pesquisador (2019).

O processo de lavagem de batata inglesa consome grande volume de água na limpeza, dessa forma, ocasionando danos ao meio ambiente, principalmente no lançamento da água residual da etapa de lavagem, que na maioria das vezes, é despejada no corpo hídrico sem receber qualquer tipo de tratamento. Dessa forma, fez-se necessário um estudo de caso para propor um sistema de tratamento para a empresa, a fim de evitar os impactos ambientais.

Foi realizado uma coleta de amostra do efluente no dia 04/07/2019 e emcaminhada até o laboratório, para analisar e assim determinar qual o melhor tratamento e disposição final, sempre de acordo com a legislação. Os dados obtidos no laudo da análise da água residual da lavagem da batata inglesa então tabelados e apresentados na Tabela 01.

Tabela 1 – Parâmetros avaliados na água residual da lavagem de batata inglesa.

Parâmetros	Resultado	VMP[1]	VMP[2]	VMP[3]	Unidade
pH	6,98	6 - 9	5 - 9	5 – 9	-
Temperatura	17,5 ºC	-	< 40 ºC	< 40 ºC	ºC
Turbidez	747	-	-	-	NTU
DBO_5	124	60 mg/L ou redução de 80%	-	Redução de 60%	mg/L
DQO	924	-	-	-	mg/L
Nitrogênio amoniacal	0,309	-	20,0 ml/L	20,0 ml/L	mg/L
Fósforo	6,1686	4 mg/L ou redução de 75%	-	-	mg/L

VMP: Valor Máximo Permitido
Fonte: Dados do pesquisador (2019).

Onde o VMP[1], é o valor máximo permitido segundo o Código Estadual de Meio Ambiente de Santa Catarina, Lei nº 14.675/2009, que dispõe de padrões de emissão

de efluentes líquidos no art. 177. E o VMP[2] significa o valor máximo permitido segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005 no art. 34 e o VMP[3] significa o valor máximo permitido segundo a Resolução CONAMA n° 430/2011 seções I e II.

Observa-se que os resultados dos parâmetros pH, temperatura e nitrogênio amoniacal estão dentro dos padrões para lançamento de efluentes, com resultados inferiores previstos no CONAMA 357/2005, 430/2011 e Lei nº 14.675/2009, respeitando os critérios de proteção à vida aquática em águas superficiais.

Notou-se, que o parâmetro turbidez teve um valor muito alto, o que pode prejudicar a biota aquática, porém as legislações consideradas nesta pesquisa não delimitam valores de referência. A turbidez ocorre pela presença de partículas em suspensão, ou de substâncias em solução, que tende a piorar a poluição, limitando a penetração de raios solares, diminuindo a realização da fotossíntese, logo, reduz a reposição do oxigênio (BAGGIOTTO, 2017). É fundamental um tratamento preliminar, para ficar retida a grande quantidade de sólidos que são lançados no rio, juntamente com sólidos grosseiros, e evitar impactos negativos ao longo dos anos.

Quanto ao fósforo, o resultado da amostra teve um valor um pouco acima do permitido pela legislação. O fósforo, juntamente com o nitrogênio, é um nutriente importante para o crescimento e reprodução de microrganismos que promovem a estabilização de matéria orgânica, no entanto, quando o efluente contém concentrações maiores que o permitido, pode provocar proliferação excessiva de algas no curso d'água receptor, portanto, a sua remoção passa a ter grande significado para o meio ambiente (DERISIO, 2012).

Com relação à DQO e DBO, os valores encontrados da DBO foram superiores à legislação federal e estadual, quanto a DQO não é delimitada valores. Os dois parâmetros são de suma importância, pois a quantidade de matéria orgânica presente é importante para se conhecer o grau de poluição de um efluente, para dimensionar estações de tratamento. Quanto à concentração da DBO, observou-se que está em desconformidade com as legislações, e isso pode refletir diretamente na quantidade de oxigênio dissolvido disponível para a fauna do rio. Verificando o resultado da DBO e DQO, e de acordo com Braile (1971), despejos tóxicos, podem ter alta demanda química de oxigênio (DQO) mas tem baixa demanda bioquímica de oxigênio (DBO), mesmo com grande quantidade de matéria orgânica.

O processo biológico de um dado efluente é avaliado pelo parâmetro DBO, quanto maior o valor da DBO, maior degradabilidade biológica dos compostos

orgânicos presentes no efluente. No entanto, pode-se fazer da mesma carga orgânica uma avaliação quanto a DQO. Se a relação DQO/DBO <2,5 o mesmo é facilmente biodegradável, porém, se for 5,0 <DQO/DBO> 2,5 o efluente irá precisar de cuidados na determinação do processo biológico, para que haja uma remoção desejável de carga orgânica. Mas se a relação DQO/DBO >5, então é o processo químico que deve ser utilizado, pois o processo biológico tem pouquíssima chance de sucesso (JARDIM; CANELA, 2004).

Apesar dos resultados físico-químicos terem parâmetros com valores em desconformidade com as legislações, somente estes não são fundamentais para indicar todos os prejuízos à biota. Baggiotto (2017) concluiu que somente as análises usuais são insuficientes para indicar os efeitos nocivos sobre indivíduos presentes nos corpos receptores de efluentes, não refletindo a real condição de qualidade ambiental desses ecossistemas, ou seja, se torna difícil determinar quimicamente todos os componentes existentes em uma amostra de efluente e avaliar seu potencial aos seres, dessa forma, sendo importante a realização de análises de resíduos de agrotóxicos.

A legislação brasileira estabelece padrões de qualidade para cursos hídricos e lançamento de efluentes, porém, não relaciona níveis de agrotóxicos na água e recomenda que possíveis substâncias causadoras de danos aos seres vivos deverão ser investigadas. Os critérios de toxicidades devem ser com base em resultados de testes ecotoxicológicos, que normalmente utilizam peixes, para poder comprovar a contaminação por agrotóxicos em ecossistemas aquáticos que recebem esses efluentes (BAGGIOTTO, 2017).

O teste de toxicidade não foi realizado para o desenvolvimento deste estudo de caso, por motivos de custos e por questões de tempo de elaboração da pesquisa, então foram feitas somente as análises físico-químicas. Mas, buscou-se referências bibliográficas para descrever os principais agrotóxicos utilizados na cultura da batata e, que consequentemente são encontrados no efluente de beneficiamento de batata quando submetidos a análises (tabela 2).

Tabela 2 – Agrotóxicos encontrado no efluente.

Princípio ativo	Classe	Classificação
Azoxistrobina	Fungicida	Medianamente tóxico
Clorpirifós	Inseticida	Altamente tóxico
Difenoconazol	Fungicida	Extremamente tóxico
Fenpropatrina	Inseticcida/Acaricida	Altamente tóxico
Flutolanil	Fungicida sistêmico	Medianamente tóxico
Tebuconazol	Fungicida	Pouco tóxico
Tiametoxam	Inseticida	Medianamente tóxico

Fonte: BAGGIOTTO, 2017.

Conforme observado na tabela acima, foram encontrados 7 princípios ativos no efluente de beneficiamento de batatas no qual os peixes estão expostos. É visto o princípio ativo Fenpropatrina, que não está na lista da ANVISA dos indicados para essa cultura e é considerado altamente tóxico, podendo trazer contaminação tanto para o solo onde é aplicado quanto no curso d'água onde o efluente é lançado.

Segundo Baggiotto (2017), os produtos que normalmente são mais usados na lavoura da batata são Pyrinex 480 EC (*Clorpirifós*), Furadan (*Carbofurano*), Connect (*Beta-Ciflutrina* e *Imidacloprido*), Engeo Pleno (*Tiametoxam*) e Priorixtra (*Azoxistrobina*), lembrando que estes agrotóxicos quando expostos podem ocasionar diversos danos.

O Clorpirifós é um inseticida organofosforado não autorizado no Brasil, de acordo com a ANVISA, e o Fenpropatrina não é recomendado para a cultura da batata, e ambos são considerados altamente tóxicos, isso torna-se preocupante, pois quando um agrotóxico é usado, em algumas situações, ele também mata organismos não-alvo e isso pode alterar o equilíbrio natural do ecossistema (BAGGIOTTO, 2017).

Proposta de Tratamento

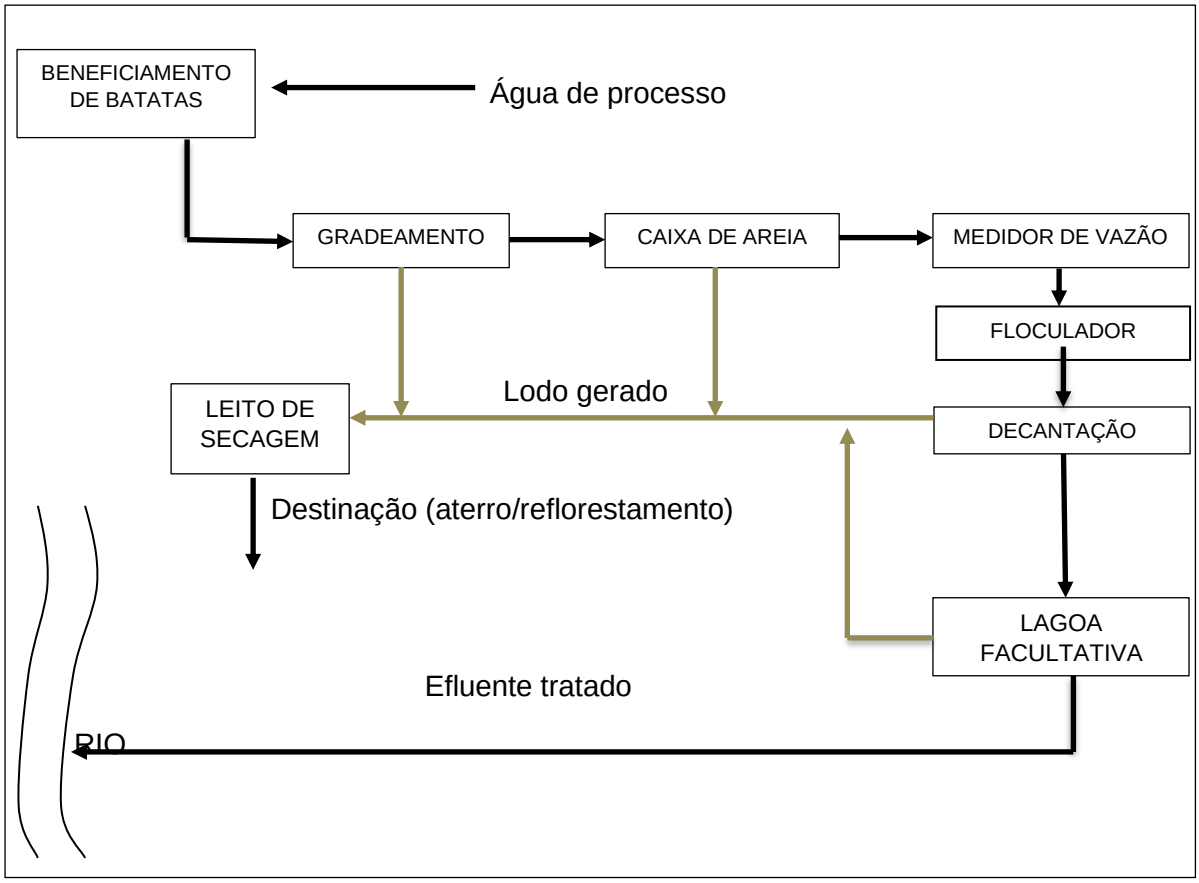
É fundamental quando falamos em usos da água relacionarmos com a qualidade, para manter a fauna e flora existentes em um dado curso de água, de maneira que não sofram alterações sensíveis, pois qualquer mudança em um dos parâmetros físico-químicos irá modificar a distribuição dos organismos vivos ali presentes (DERISIO, 2012).

É importante destacar que a empresa estudada lança o seu efluentes durante alguns anos, sem adotar qualquer tipo de tratamento para sanar o problema apresentado. Logo, percebeu-se quando realizada a pesquisa *in loco* que o curso hídrico já se encontra degradado e com possíveis contaminações de agrotóxicos, e não foi vista qualquer espécie de peixe naquele curso.

Então, a realização da pesquisa tem como objetivo propor um fluxograma, a fim de sintetizar as etapas do sistema de tratamento de efluente proposto. Considerando que o problema apresentado é quanto ao valor de turbidez, DBO, DQO e fósforo que resultaram em desacordo com o permitido pelas legislações. Como não foi realizado testes de toxicidades, não será considerado neste sistema questões relacionadas a agrotóxicos, só foram descritas possíveis contaminações, mas nada comprovado. Diante da relação DQO/DBO = 924/124, o valor obtido é maior que 5, logo o processo químico que deve ser utilizado no sistema de tratamento.

Segue o fluxograma proposto (Figura 2):

Figura 2 – Etapas do sistema de tratamento do efluente (Ajustar a figura para ficar em uma única página



Fonte: Dados do pesquisador (2019).

Seguindo a linha do fluxograma, tem-se um sistema de tratamento físico-químico do efluente, que é usado para poluentes que não podem ser removidos por processos biológicos convencionais. O método físico de tratamento é responsável pela remoção de sólidos flutuantes de dimensões grandes, de sólidos em suspensão, areias. E o método químico é responsável pela remoção de cor, turbidez, metais pesados, entre outros parâmetros (ALMADA, 2008). São necessários passar por todas as etapas para o lançamento do efluente no corpo hídrico. O efluente gerado é composto basicamente por água e solo.

Considerações Finais

A lavagem dos tubérculos consome grande volume de água, podendo causar prejuízos ao meio ambiente tanto pelo consumo excessivo de água, quando pelo lançamento inadequado do efluente.

O efluente da atividade de beneficiamento de batata analisado encontra-se fora dos padrões das legislações vigente, pois existem parâmetros físico-químicos que não atendem as normas regulatórias. E, através de estudos bibliográficos foram descritos alguns princípios ativos de agrotóxicos identificados no efluente, quando submetido a análise. É dever do órgão legislador exigir as análises de resíduo de agrotóxicos para este tipo de atividade, pois somente com a análises físico-químicas não se pode mensurar todas as substâncias que estão sendo lançadas no corpo hídrico.

O resultado da pesquisa foi satisfatório, mas também preocupante, pois a empresa lança o efluente e sabe os danos que vem causando para aquele curso de água, mas não toma nenhuma atitude diante do fato. Então, sugere-se o sistema de tratamento de efluente, para que os sólidos fiquem retidos, e não cheguem ao corpo hídrico, pois a exposição a este efluente ocasiona uma serie de desequilíbrios no ambiente aquático. Dessa forma, recomenda-se a realização de análise de resíduos de agrotóxicos para um melhor dimensionamento do sistema de tratamento.

Referências

ALMADA, Rafael Barreto. **Processos físico-químicos acoplados para tratamento de efluente industrial para fins de reuso.** 2008. 141f. Dissertação (Mestre em Ciências em Engenharia Química) - Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

ANVISA. **Agrotóxicos.** 2016. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/agrotoxicos. Acesso em: 20 set. 2019.

ARRUDA, Cassiana Ramos. **Análise das etapas do processamento de batata chips**. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Alimentos) - Universidade Católica de Goiás.

BAGGIOTTO, Carine. **Avaliação toxicológica do efluente de uma indústria de beneficiamento de batatas utilizando *Cyprinus carpio* como bioindicador.** 2017. 84f. Dissertação (Mestre em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, 2017

BIGOGNO, Rodrigo Gonçalves. **Quitosana quaternizada para o tratamento de turbidez em efluentes.** 2016. 64f. Dissertação (Mestre em Engenharia e Ciência dos Materiais) - Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF, Campos dos Goytacazes, 2016.

BRAILE, Pedro Márcio. **Despejos industriais**. 1 ed. Rio de Janeiro: Freitas Barros, 1971. 254p.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente n° 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providencias. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Brasília, 17 mar. 2005.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente n° 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Brasília, 13 maio 2011.

BRASIL. Decreto-lei n° 14.675, de 13 de abril de 2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil,** Brasília, 13 abril 2011.

CARVALHO, Nathália Leal; PIVOTO, Thiago Salbego. **Ecotoxicologia: conceitos, abrangência e importância agronômica.** Revista Eletrônica do PPGEAmb-CCR/UFSM, Santa Maria, v. 2, n 2, p. 176-192, mar. 2011. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/2315/1598. Acesso em: 21 set. 2019.

CISAM-SUL. **Guia de coleta de água para consumo humano microbiológico & físico químico**. Orleans: CISAM, 2015. 10p.

D'ANGELO, Pedro. **Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa: qual a diferença?**. Disponível em: https://blog.opinionbox.com/pesquisa-quantitativa-e-pesquisa-qualitativa-qual-a-diferenca/. Acesso em:11 jul. 2019.

DERISIO, José Carlos. **Introdução ao controle de poluição ambiental.** 4 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2012. 223 p.

EMBRAPA. **A cultura da batata.** 2018. Disponível em: https://www.embrapa.br/hortalicas/batata. Acesso em: 23 set. 2019.

IBGE. **Pedras Grandes.** 2017. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/pedras-grandes/panorama. Acesso em: 02 jul. 2019.

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri, SP: Manole, 2012.

JARDIM, Wilson F.; CANELA, Maria Cristina. **Fundamentos da oxidação química no tratamento de efluentes e remediação de solos.** [S.l.: s.n.], 2004. Disponível em: http://lqa.iqm.unicamp.br/cadernos/caderno1.pdf. Acesso em: 26 set. 2019.

MARTINS, Everton. **Estudo de caso: como elaborar um para seu tcc e trabalhos acadêmicos**. 2019. Disponível em: https://blog.mettzer.com/estudo-de-caso-para-tcc/. Acesso em: 11 jul. 2019.

MONTANO, Juliano. **Principais parâmetros de análise de efluentes para lançamento em corpos d'água**. 2017. Disponível em: http://ambientesst.com.br/principais-parametros-de-analise-de-efluentes/. Acesso em: 01 jul. 2019.

PORTAL TRATAMENTO DE ÁGUA. **Indústrias descartam seus efluentes de forma incorreta na natureza**. 2014. Disponível em: https://www.tratamentodeagua.com.br/artigo/industrias-descartam-seus-efluentes-de-forma-incorreta-na-natureza/. Acesso em: 15 set. 2019.

RODRIGUES, Michele Carvalho da Silva. **Avaliação e adequação da lavagem no beneficiamento da batata**. 2011. 87f. Dissertação (Mestre em Engenharia Agrícola) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

COMPARATIVO DE CUSTO E DIMENSIONAMENTO PARA SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO: HIDRANTE COM MANGUEIRA FLEXÍVEL E MANGUEIRA SEMIRRÍGIDA

Moniky Ignêz de Bona Soares [1]; Júnior Serafim Corrêa[2]; Júlio Preve Machado[3]; Bruno de Pellegin Coan[4]

[1]Engenharia Civil. UNIBAVE. monikysoares@outlook.com
[2]Engenharia Civil. UNIBAVE. junior.correa@unibave.net
[3]Engenharia Civil. UNIBAVE. juliopreve@hotmail.com
[4]Engenharia Ambiental e Sanitária. UNIBAVE. brunocoan@gmail.com

Resumo: O princípio da segurança contra incêndio está fundamentado em minimizar o risco à vida e reduzir os danos patrimoniais. A NBR 13.714 (2000) determina as condições exigíveis para dimensionamento, instalação, manutenção, aceitação e manuseio, bem como as características, dos componentes de sistemas de hidrantes e de mangotinhos para uso exclusivo de combate a incêndio. Embasado nas instruções normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, IN003 (2014) e IN007(2017), o presente trabalho teve como objetivo comparar os custos, baseado no dimensionamento, de ambos os SHP's para uma edificação escolar existente, localizada na cidade de Orleans/SC. Através dos requisitos técnicos exigidos pela IN007 (2017) e dos procedimentos de cálculo da IN007 (2014), ambos os sistemas foram dimensionados e orçados. O custo dos componentes e do conjunto motobomba do sistema de mangueira semirrígida se mostraram mais elevados do que os do sistema convencional, acarretando uma elevação de 14,88% no custo total.

Palavras-chave: Combate a incêndio. Segurança. Usabilidade.

Introdução

Incêndios, quando não combatidos, podem causar grandes catástrofes, como desastres ambientais e destruição de patrimônio, causando impactos culturais e econômicos, contudo, o maior dano causado por um incêndio é a perda de vidas humanas (MARTINS, 2017, p. 23). O fogo é uma reação química derivada de três componentes: combustível, comburente e calor, juntos numa reação em cadeia (BAUMEL E SIMIANO, 2013). Assim, para a extinção de um incêndio, deve-se eliminar ou neutralizar pelo menos um dos elementos essenciais da combustão, representados pelo tetraedro do fogo" (ROSA, 2015, p. 20).

Os sistemas hidráulicos preventivos (SHP's) funcionam como um método de extinção do incêndio por resfriamento, tendo em vista que proporciona o arrefecimento do combustível, possibilitando a eliminação do calor (ROSA, 2015).

No Brasil, a partir das décadas de 70 e 80, após grandes incêndios na cidade de São Paulo, nos edifícios Andraus (1972), Grande Avenida (1981) e Joelma (1974), na cidade do Rio de Janeiro, no edifício Andorinha (1986) e, em Porto Alegre, nas Lojas Renner (1976), percebeu-se a necessidade do emprego de medidas de combate e prevenção de incêndios (BELEM; RODRIGUES, 2015).

No ano de 2013 ocorreu uma tragédia de grande impacto na história do Brasil, em Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul, o incêndio na Boate Kiss deixou 242 mortos. Esse acontecimento resultou na criação da Lei Nº 13.425, de 30 de março de 2017, que estabelece diretrizes gerais sobre as medidas de prevenção e de combate a incêndio e desastres em estabelecimentos comerciais, edificações e áreas de grande concentração de público (PLANALTO, 2017). Desta forma, é notório o fato que ainda há o que melhorar com relação ao combate e à prevenção de incêndios.

Os SHP's são um conjunto de equipamentos e instalações que permitem o armazenamento, transporte e lançamento de água, sendo de extrema importância nas edificações, visando o combate e controle do incêndio, a fim de extingui-lo. Os SHP's podem ser classificados em dois tipos: hidrantes com mangueiras flexíveis (hidrantes convencionais), e hidrantes com mangueira semirrígida (mangotinhos). Estes sistemas são considerados sistemas fixos de combate ao incêndio que funcionam sob comando com a liberação de um jato de água, este jato de água possui uma vazão calculada e compatível ao risco da edificação. Os sistemas com mangueiras flexíveis consolidaram-se em detrimentos dos hidrantes tipo mangotinho. A baixa utilização deste último pode estar relacionada a questões culturais, fazendo com que suas vantagens passem despercebidas ao olhar de muitos projetistas (CAPASSO, 2006).

A principal vantagem do mangotinho é a agilidade na sua utilização, esta característica torna o sistema relevante, uma vez que o tempo é um fator vital no tocante ao combate ao incêndio. Sua operação é mais fácil, rápida e simples quando comparada ao sistema de hidrante convencional. Quando a extinção do incêndio é feita rapidamente, elevam-se as chances de preservação de vidas e diminuem os impactos negativos causados. O sistema de mangueira semirrígida se mostra mais eficaz no combate ao princípio de incêndio em relação ao sistema consolidado atualmente devido à notória redução no tempo de ação (BRENTANO, 2007).

O objetivo principal deste trabalho é realizar o comparativo de custo de instalação entre os sistemas hidráulicos preventivos com mangueira flexível e semirrígida, acionados através de bombeamento, para uma edificação escolar

existente localizada em Orleans/SC. Para isso, foram traçados como objetivos específicos, dimensionar os sistemas hidráulicos preventivos; comparar os parâmetros técnicos obtidos nos dois modelos; comparar os custos empregados no sistema instalado com hidrantes convencionais e o proposto com mangotinhos.

Procedimentos Metodológicos

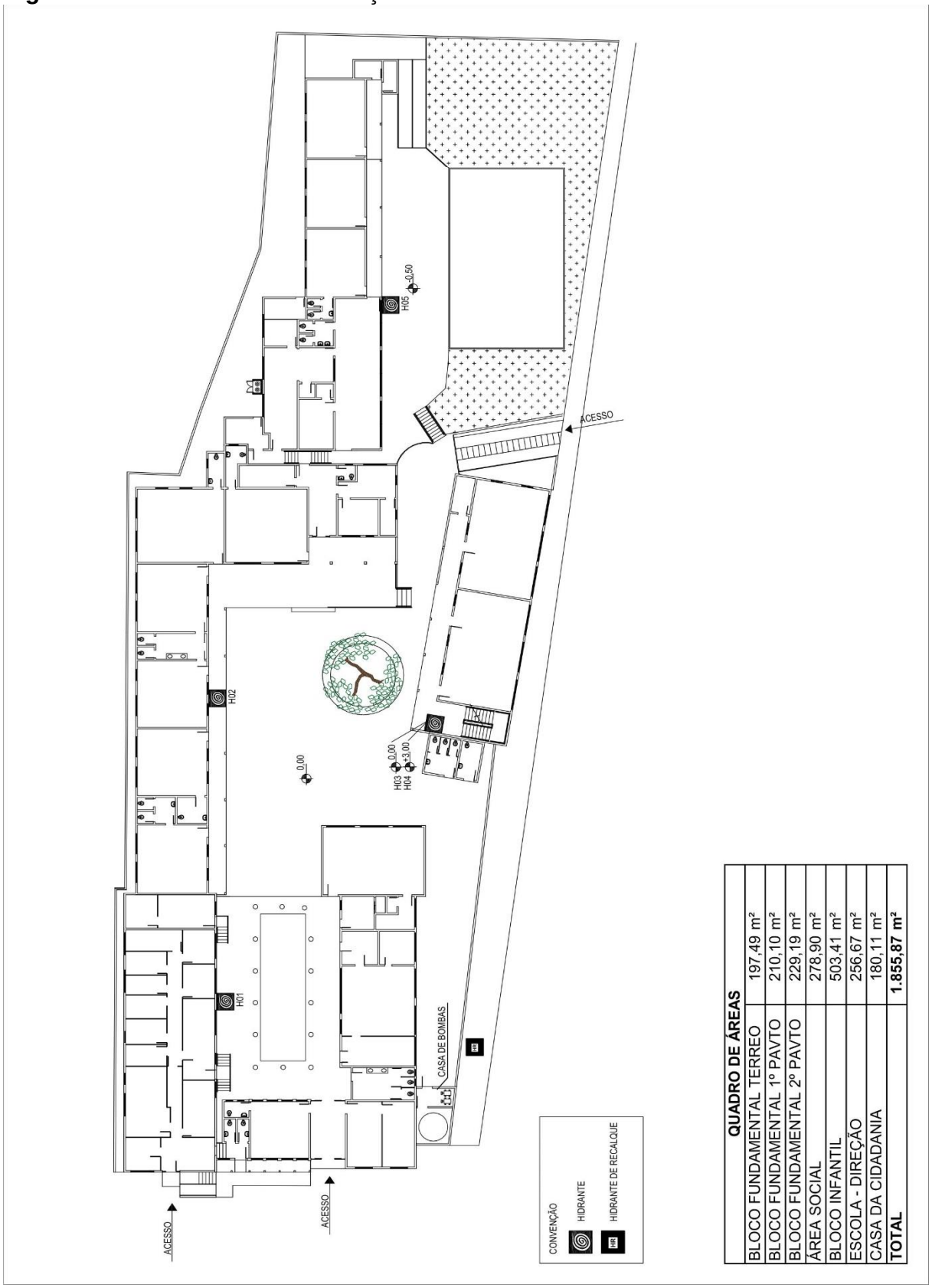
O presente trabalho apresenta um estudo de caso baseado na avaliação específica de um SHP instalado em uma edificação escolar. Para Gil (2002), esta é uma modalidade de pesquisa que consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

Quanto a abordagem, trata-se de uma pesquisa quantitativa e qualitativa. Quantitativa pois números são organizados para facilitar a compreensão dos dados obtidos (GIL, 2002). Qualitativa, devido a interpretação e descrição dos resultados obtidos com a pesquisa quantitativa (SILVA; MENEZES, 2005).

Para o dimensionamento dos sistemas, foram utilizadas no embasamento a IN007 (2014) (não vigente), devido à sua memória de cálculo detalhada, e IN007 (2017) (vigente) do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, bem como a NBR 13.714 (2000). Com o auxílio de planilha eletrônica, do Microsoft Excel, foi efetuado o dimensionamento e realizada a análise dos parâmetros obtidos com intuito de verificar as diferenças técnicas e econômicas entre os sistemas: mangueira semirrígida e mangueira flexível (já instalado na edificação estudada).

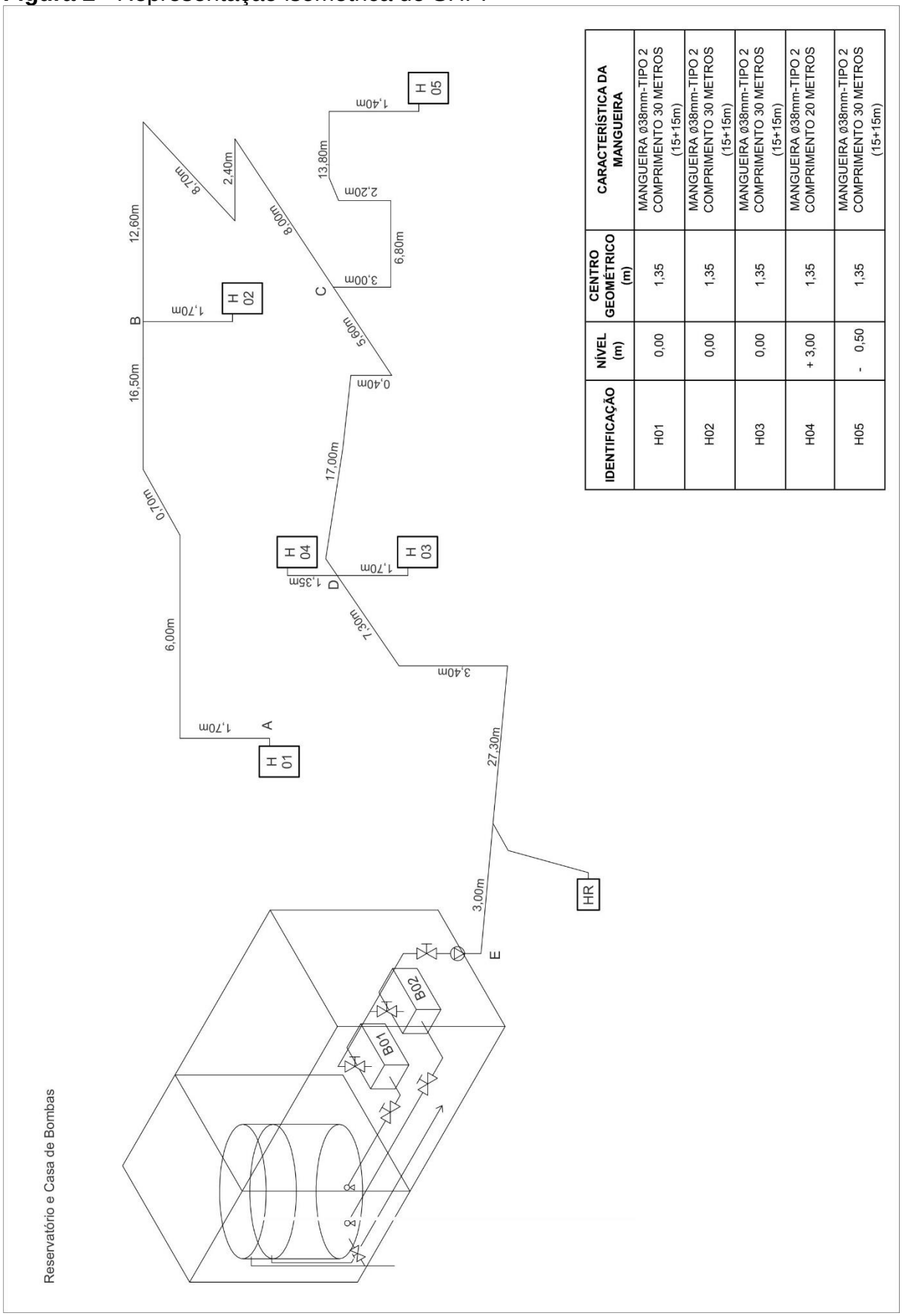
A edificação em estudo trata-se de um ambiente escolar localizado no centro da cidade de Orleans/SC que possui uma área total construída de 1.855,67 m² e é caracterizada como risco leve de incêndio devido ao tipo de ocupação e a carga de incêndio ideal inferior a 60 Kg/m². A planta baixa do pavimento térreo é apresentada na Figura 1. A edificação dispõe de SHP contendo cinco hidrantes de mangueira flexível que são abastecidos por um sistema de bombeamento, conforme detalhe isométrico da Figura 2. Assim, seguindo as normativas, são considerados três hidrantes em uso simultâneo, sendo o H4 como o hidraulicamente menos favorável.

Figura 1 - Planta baixa da edificação.



Fonte: Unibave (2019).

Figura 2 - Representação isométrica do SHP.



IDENTIFICAÇÃO	NÍVEL (m)	CENTRO GEOMÉTRICO (m)	CARACTERÍSTICA DA MANGUEIRA
H01	0,00	1,35	MANGUEIRA Ø38mm-TIPO 2 COMPRIMENTO 30 METROS (15+15m)
H02	0,00	1,35	MANGUEIRA Ø38mm-TIPO 2 COMPRIMENTO 30 METROS (15+15m)
H03	0,00	1,35	MANGUEIRA Ø38mm-TIPO 2 COMPRIMENTO 30 METROS (15+15m)
H04	+ 3,00	1,35	MANGUEIRA Ø38mm-TIPO 2 COMPRIMENTO 20 METROS
H05	- 0,50	1,35	MANGUEIRA Ø38mm-TIPO 2 COMPRIMENTO 30 METROS (15+15m)

Fonte: Unibave (2019).

Dimensionamento do sistema com hidrantes

A primeira etapa do dimensionamento foi para a obtenção da pressão dinâmica mínima necessária para o hidrante menos favorável. A partir da IN007/2017 (CBM-SC), sabe-se que a vazão mínima exigida pela norma para o hidrante convencional é de 70 L/min. Com estes dados e com base na Tabela 1 para a determinação dos diâmetros de mangueiras e esguichos de hidrantes, foi obtida a pressão para o sistema através da Equação 1.

Tabela 1 – Diâmetros de mangueiras flexíveis e requinte.

Risco	Diâmetro Mangueiras	Diâmetro Requinte
Leve	38 mm ($1^{1}/_{2}$")	13 mm (1/2”)
Médio e Elevado	63 mm ($2^{1}/_{2}$")	25 mm (1”)

Fonte: IN007 (2014), CBM-SC.

$$Q = 0{,}2046 \times d^2 \times \sqrt{H} \qquad \text{Equação 1}$$

Onde:

Q = vazão (l/min);

d = diâmetro mínimo do requinte do esguicho (mm);

H = pressão dinâmica mínima (m.c.a.).

A segunda etapa do dimensionamento diz respeito a definição das perdas de carga do sistema. Considerando que a mangueira possui diâmetro de 38 mm, como visto na Figura 5, e a tubulação é constituída de aço galvanizado de diâmetro de 63 mm, para o cálculo das perdas de carga unitária foram adotadas as equações reduzidas derivadas da equação de Hanzen-Williams (Equação 2).

Equação 2

$$J = \frac{10{,}65 \times Q^{1{,}852}}{C^{1{,}852} \times D^{4{,}87}}$$

Onde:

J= Perda de carga unitária na tubulação (m/m);

Q= Vazão (m^3/s);

C= Coeficiente de rugosidade;

D= Diâmetro interno do tubo (m).

Efetuou-se o cálculo da perda de carga no esguicho e na mangueira para o por meio das Equações 3 e 4.

$Je = 0{,}0396 \times H$ Equação 3

Onde:
Je = perda de carga no esguicho (m.c.a.);
H = pressão dinâmica (m.c.a.).

$Jm = 9399{,}38 \times Q^{1,85}$ Equação 4

Onde:
Jm = perda de carga unitária na mangueira (m/m);
Q = vazão (m^3/s).

Posteriormente, calculou-se a perda de carga na tubulação por meio da Equação 5 (tubulações de 63 mm) e Equação 6 (tubulações de 75 mm).

$Jt = 1065{,}88 \times Q^{1,85}$ Equação 5

$Jt = 455{,}98 \times Q^{1,85}$ Equação 6

Onde:
J = perda de carga unitária da tubulação (m/m);
Q = vazão (m^3/s).

A partir disso, foram definidas as pressões necessárias no hidrante menos favorável (H4) e a pressão necessária no ponto “D”. Determinou-se a vazão nos hidrantes mais favoráveis por meio da Equação 1, e a pressão no ponto “E”. Sabendo-se que para a edificação em estudo, conforme já citado, a norma exige que três hidrantes devem ser considerados em funcionamento simultâneo, e que o diâmetro da tubulação de aço galvanizado é de 63 mm, encontrou-se a vazão estimada para a bomba e as perdas de carga de recalque e de sucção por meio da Equação 7.

$hf = J \times (L + Lv)$ Equação 7

Onde:

hf = perda de carga total na tubulação de recalque ou sucção (mca);
L = comprimento real da tubulação de recalque ou sucção (m);
Lv = comprimento virtual da tubulação de recalque ou sucção (m);
J = perda de carga unitária da tubulação de recalque ou sucção (m/m).

Posteriormente, determinou-se a altura manométrica total para o hidrante menos favorável utilizando a Equação 8.

$$Hman = Hg + hfs + hfr + P \qquad \text{Equação 8}$$

Onde:
Hman = altura manométrica (m.c.a.);
Hg = altura geométrica (m.c.a.);
hfs = perda de carga total na sucção (m.c.a.);
hfr = perda de carga total no recalque (m.c.a.);
P = pressão requerida no hidrante menos favorável (m.c.a.).

Conhecendo a vazão necessária na bomba calculou-se a potência da bomba, por meio da Equação 9, considerando o funcionamento de três hidrantes em uso simultâneo.

Equação 9

$$Pb = \frac{0{,}37 \times Hman \times Qb}{\eta}$$

Onde:
Pb = potência da bomba (cv);
Hman = altura manométrica (m.c.a.);
Qb = vazão da bomba (m^3/h);
η = rendimento do conjunto moto-bomba (%);
0,37 = constante para adequação das unidades e do peso específico da água.

Os resultados obtidos auxiliaram no processo de escolha da bomba. É imprescindível efetuar o dimensionamento da reserva técnica de incêndio (RTI), o artigo 48 da IN007/2017 determina o volume mínimo da RTI com base na classe de risco e na área total da edificação, conforme Tabela 2. Considerando a classe de risco da edificação em questão, a RTI mínima é de 5 m^3, entretanto, foi necessário efetuar

o cálculo por meio da Equação 10, com intuito de analisar o critério de maior segurança.

Tabela 2 – Volume mínimo da RTI

Risco de incêndio	Área ≤ 2.500m²	2.500m² < Área ≤ 5.000m²	5.000m² < Área ≤ 10.000m²	10.000m² < Área ≤ 25.000m²	25.000m² < Área ≤ 50.000m²	Área > 50.000m²
Leve	RTI = 5m³	RTI = 10m³	RTI = 15m³	RTI = 20m³	RTI = 25m³	RTI = 30m³
Médio	RTI = 18 m³	RTI = 36 m³	RTI = 54 m³	RTI = 72m³	RTI = 90m³	RTI = 108m³
Elevado	RTI = 36m³	RTI = 72 m³	RTI = 108m³	RTI = 144m³	RTI = 180m³	RTI = 216m³

Fonte: IN0007 (2017), CBM-SC, p.10.

$$RTI = 0{,}2046 \times d^2 \times \sqrt{H} \times (30 + (2 \times N1)) \qquad \text{Equação 10}$$

Onde:

RTI = Volume da RTI (m³);

d = diâmetro mínimo do requinte do esguicho (mm);

H1 = Altura manométrica do hidrante mais favorável até o nível inferior da RTI (m.c.a.);

N1 = Número de hidrantes excedentes a quatro.

Dimensionamento para o sistema com mangotinhos

A partir da IN007/2007 (CBM-SC), sabe-se que a vazão mínima exigida pela norma para o hidrante de mangueira semirrígida é de 80 L/min. Primeiramente foi necessária a obtenção da pressão dinâmica mínima para o hidrante menos favorável, entretanto, não é possível obter esta variável por meio da Equação 1, haja vista que o mangotinho possui um esguicho regulável, necessitando de uma pressão dinâmica maior, quando comparada a do hidrante convencional.

Conforme relatado por Pereira (2019), o procedimento para cálculo disposto na NBR 13.714/2000 e na IN007 do Corpo de Bombeiros Militar para o sistema de mangotinhos é similar ao sistema do hidrante convencional, entretanto, as normativas não trazem uma memória de cálculo detalhada relacionada a ele. Sendo assim, encontrou-se dificuldade para efetuar o correto dimensionamento do sistema de mangueira semirrígida. Diante das divergências encontradas nas metodologias analisadas, decidiu-se contatar os fornecedores para receber as informações técnicas precisas sobre os componentes dos sistemas de mangotinhos. A empresa Segurimax

disponibilizou a ficha técnica do mangotinho que apresenta a relação entre pressão e vazão (Tabela 3).

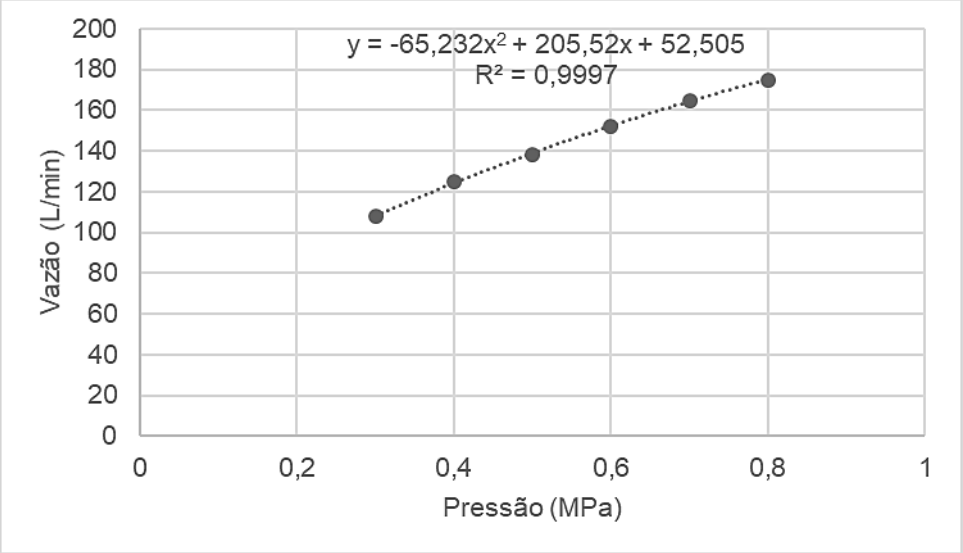
Tabela 3 – Relação entre pressão e vazão do carretel Segurimax

Pressão	Vazão (litro/min)	
	Enrolada	Desenrolada
0,3 MPa	108,12	109,25
0,4 MPa	124,88	125,22
0,5 MPa	138,35	138,92
0,6 MPa	152,20	152,63
0,7 MPa	164,90	165,63
0,8 MPa	174,97	175,97

Fonte: Adaptado, Segurimax, s.d.

Através da Tabela 3, foi gerado um gráfico em planilha eletrônica do Microsoft Excel. Assim, uma linha de tendência e uma equação foram obtidas, como pode ser observado no Gráfico 1. Como a tabela do fornecedor iniciava com uma vazão de 108,12 L/min, o polinômio de segundo grau gerado foi utilizado para encontrar a pressão necessária na entrada do mangotinho menos favorável para que a vazão mínima de 80 L/min fosse atendida. Com esse resultado, utilizou-se a Equação 1 para definir um diâmetro equivalente para o esguicho regulável do mangotinho. Esta equivalência possibilitou o cálculo da vazão nos demais mangotinhos.

Gráfico 1 – Curva de vazão carretel Segurimax



Fonte: Adaptado Segurimax, 2019.

Os demais passos seguiram a metodologia apresentada para o sistema com hidrantes, iniciando-se pela Equação 5.

Pesquisa de custos

A partir do dimensionamento dos sistemas, baseado no projeto preventivo da edificação disponibilizado pelo Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE), foi realizado um orçamento para o sistema de mangueira semirrígida, e atualizado o orçamento para o sistema de mangueira flexível com a mesma empresa que executou a instalação deste no local. Os valores considerados para os custos da casa de bombas e do reservatório foram os custos reais dispendidos pela UNIBAVE para a execução do projeto.

Resultados e Discussão

Análise dos parâmetros técnicos

De acordo com o dimensionamento realizado para os dois SHP's, os resultados obtidos são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Resultado do dimensionamento do SHP.

Cálculo Geral		
Descrição	Hidrante	Mangotinho
Vazão mínima no esguicho (L/min)	70,00	80,00
Pressão dinâmica mínima (m.c.a.)	4,10	-
Perda de carga no esguicho (m.c.a.)	0,16	-
Perda de carga na mangueira (m.c.a.)	0,71	-
Perda de carga na tubulação do bocal (m.c.a.)	0,06	-
Pressão necessária no H4 (m.c.a.)	5,03	15,00
Pressão necessária no ponto "D" (m.c.a.)	5,08	15,07
Vazão nos hidrantes/mangotinhos mais favoráveis (L/min)	92,13	86,80
Vazão no trecho "D" – "E" (L/min)	276,40	260,41
Pressão necessária no ponto "E" (m.c.a.)	7,68	17,39
Cálculo da Bomba		
Vazão estimada da bomba (L/min)	276,40	260,41
Perda de carga no recalque (m.c.a.)	8,55	18,18
Perda de carga na sucção (m.c.a.)	0,64	0,57
Altura geométrica (m)	4,35	4,35
Altura manométrica total (m.c.a.)	13,54	23,09
Vazão necessária da bomba (m^3/h)	16,58	15,62
Potência calculada (cv)	1,66	2,67
Potência adotada (cv)	2,00	4,00
RTI calculada (m^3)	2,95	2,78
RTI adotada (m^3)	5,00	5,00

Fonte: Autor, 2019.

Ao analisar a IN007 (2017) percebe-se que a norma estabelece uma vazão mínima maior para o sistema de mangotinho quando comparada a do sistema de

mangueira flexível, tendo em vista que ele possui esguicho regulável, que acaba aumentando a perda de carga na rede. Por meio da vazão do hidrante flexível, adotando-se um diâmetro de 13 mm para o esguicho, obteve-se uma pressão necessária de 4,10 m.c.a., já para o mangotinho, através do material disponibilizado pelo fornecedor, considerou-se 15 m.c.a. a pressão necessária no mangotinho, e com a vazão mínima, obteve-se um diâmetro equivalente de 10 mm para o esguicho.

No dimensionamento da bomba, percebe-se que a perda de carga no trecho de recalque do sistema de mangotinhos é superior ao convencional, enquanto o trecho de sucção mostrou pequena diferença em favor do mangotinho. A altura manométrica total encontrada no sistema de mangueira semirrígida foi 70,53% maior do que no sistema de mangueira flexível. A vazão estimada da bomba, com três hidrantes em funcionamento simultâneo, para a rede de mangotinhos se mostrou 6% menor do que a vazão na rede flexível, em consequência, a RTI calculada apresentou a mesma relação. A potência da bomba foi calculada obtendo-se 2 cv para o sistema convencional, e 3 cv para o sistema de semirrígido. Entretanto, optou-se por determinar a potência do conjunto motobomba através dos valores da altura manométrica total e vazão, seguindo as indicações da Tabela 5 repassada pelo fornecedor. Seguindo este critério, a potência necessária para o sistema flexível foi de 2 cv, enquanto o sistema semirrígido necessitou de 4 cv.

Tabela 5 – Relação altura manométrica total e vazão para definição da potência da bomba.

Motobomba centrífuga monoestágio Thebe THLI-13														
Cv	Estágio	Rotor (mm)	Altura manométrica total em metros (m.c.a.)											Altura máxima
			6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	
			Vazão - metros cúbicos por hora											
1,2	1	95 x 13	36.0	31.0	24.0	14.0	0							13.0
2	1	104 x 13	43.5	39.5	34.5	29.0	22.0	10.0	0					16.5
3	1	118 x 13		48.0	46.0	42.5	38.5	34.0	28.0	20.0	10.0	0		23.0
4	1	125 x 13		54.0	51.5	48.7	47.8	42.0	38.0	33.0	27.0	18.0	3.0	26.2

Fonte: Adaptado de Thebe bombas hidráulicas, s.d.

Comparativo de Custos

A partir dos parâmetros técnicos, realizou-se uma pesquisa orçamentária a fim de realizar o comparativo de custos entre os dois sistemas em questão. Os resultados obtidos estão explícitos na Tabela 6.

Tabela 6 – Comparativo de custos.

Recurso	Sistema	
	Hidrante	Mangotinho
Casa de bombas	R$ 15.456,75	R$ 15.456,75
Componentes	R$ 16.565,69	R$ 20.391,92
Conjunto motobomba	R$ 14.150,00	R$ 18.500,00
Mão de obra	R$ 5.990,00	R$ 5.990,00
Reservatório	R$ 2.800,00	R$ 2.800,00
Total	R$ 54.962,44	R$ 63.138,67

Fonte: Autor, 2019.

A análise dos resultados mostra que os custos com a construção da casa de bombas, com o serviço de mão de obra e com o reservatório são equivalentes. Nota-se que as diferenças estão relacionadas ao custo dos componentes, uma vez que os custos do abrigo do mangotinho e da mangueira semirrígida são mais elevados, e do conjunto motobomba, tendo em vista que foi necessária uma bomba com maior potência, e consequentemente, tornando-a mais onerosa.

Ao comparar o resultado da Tabela 6 com o estudo de Martins (2017), vê-se que o sistema de mangueira semirrígida proposto por ele se mostrou mais favorável economicamente, tendo em vista que os sistemas tanto de hidrante quanto de mangotinho só atenderam os requisitos normativos com o auxílio de conjunto motobomba. Entretanto, neste estudo para a edificação escolar, apesar de o mangotinho não ser considerado o mais barato, o custo não se mostrou tão elevado, apresentando uma diferença de 14,88% em favor do sistema convencional, quando se compara ao estudo realizado por Pereira (2019), onde o custo de mangotinho se mostrou 110,36% superior ao sistema convencional. Na comparação de Pereira (2019), o sistema de mangueira flexível gravitacional atendia os requisitos normativos, enquanto o sistema de mangueira semirrígida necessitava de bombeamento, acarretando numa variação de custo mais elevada na comparação.

Considerações Finais

A Instrução Normativa 001 (2015) do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina estabelece as Normas para Segurança Contra Incêndio e Pânico (NSCI) com a finalidade de padronizar os requisitos mínimos de segurança contra incêndio e pânico e conta com o auxílio do CBM-SC para a fiscalização do seu cumprimento nas edificações em que o PPCI é exigido. Essa IN, entre outras providências, define as situações em que o SHP é exigido.

Como visto anteriormente, a IN007 (2017) classifica o SHP em dois tipos: mangueira flexível e mangueira semirrígida; e apresenta na versão de 2014, de forma detalhada, o procedimento para dimensionamento apenas para o sistema de hidrante flexível, dificultando o trabalho do projetista que escolhe o sistema de mangotinho, como no caso deste trabalho. O mangotinho fica sempre conectado ao seu esguicho, e por possuir mangueira com diâmetro menor, facilita a sua utilização por parte do operador, enquanto o sistema hidrante com mangueira flexível possui peças específicas que precisam ser montadas no momento do incêndio, tonando sua utilização mais complexa. O tempo é um fator muito importante quando se fala em incêndio, em poucos segundos os impactos podem ser catastróficos.

Neste estudo, ambos os sistemas atenderam ao requisito normativo. Assim, percebeu-se na comparação que não houve grande variação entre os parâmetros técnicos e econômicos dos sistemas. O sistema de mangotinho exigiu uma potência maior para as bombas, o que acaba elevando o custo do sistema, entretanto, nota-se que a diferença total não é tão significativa quando se compara com o valor global de uma obra. Vale salientar que o mangotinho simplifica o combate ao incêndio devido à facilidade de manuseio do sistema, podendo eliminar o foco do incêndio em pouco tempo. Ressalto que os projetos preventivos contra incêndio devem priorizar sempre a segurança, quanto mais rápida a ação, menor são os impactos.

Mediante ao exposto, concluo que a norma e o Corpo de Bombeiros Militar devem incentivar o uso do mangotinho em edificações que apresentem risco leve de incêndio devido a questão da segurança proporcionada por este tipo de método. Por fim, cabe salientar que o custo não pode ser um fator decisivo quando se fala em risco de vidas humanas.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13714: Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio**. Rio de Janeiro, 2002.

BAUMEL, L.F.S.; SIMIANO, L.F. **Manual de Prevenção e Combate a Princípios de Incêndio.** Módulo VI. Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Paraná. Paraná, 2013.

BELEM, C.P.; RODRIGUES, E.E. **Adequação do plano de prevenção e proteção conta incêndio (PPCI) de uma edificação existente à nova legislação estadual do Rio Grande do Sul.** 2015. Especialização (em Engenharia de Segurança do

Trabalho) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. São Leopoldo, 2015.

BRENTANO, T.; **Instalações hidráulicas de combate a incêndios nas edificações.** 3 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. 450p.

CAPASSO, W.F.C. **Segurança contra incêndio em edificações: estudo comparativo de sistemas de combate a incêndio com hidrantes e mangotinhos.** 2006. 134 f. Dissertação (Mestrado em Habitação: Planejamento e Tecnologia) - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, São Paulo, 2006.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª ed. Editora Atlas. São Paulo, 2002.

MARTINS, E.H. **Proposta de metodologia para a seleção do sistema hidráulico fixo de combate manual a incêndios em edificações.** 2017. Dissertação (Mestrado em Habitação: Ciência e Tecnologia) - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, São Paulo, 2017.

MENEZES, E.M.; Silva, E.L. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação.** 2005. 4ª ed. Florianópolis. 2005.

NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS CORPO DE BOMBEIROS**. IN001: Da atividade técnica**. Santa Catarina, 17 de abril de 2015.

NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS CORPO DE BOMBEIROS**. IN003: Carga de Incêndio**. Santa Catarina, 28 de março de 2014.

NORMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS CORPO DE BOMBEIROS**. IN007: Sistema Hidráulico Preventivo**. Santa Catarina, 01 de agosto de 2017.

PLANALTO. **Lei Nº 13.425,** de 30 de março de 2017. Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público, Brasília, DF, mar 2017. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13425-30-marco-2017-784547-publicacaooriginal-152268-pl.html>. Acesso em 22 mai. 2019.

PEREIRA, B.S.; **Comparação entre o sistema de hidrantes e o sistema de mangotinhos: conforme exigências da IN 007/2017 – CBMSC para uso em edificações residenciais privativas multifamiliares.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Civil) – Universidade do Sul de Santa Catarina.

ROSA, R.C. **Apostila prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros**. 2015. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFRS, Porto Alegre, 2015.

SEGURIMAX. **Ficha técnica do carretel.** S.d.

THEBE BOMBAS HIDRÁULICAS. **Catálogo de produtos.** S.d.

EFEITO DA GRANULOMETRIA DO AGREGADO MIÚDO NA RESISTÊNCIA ÀTRAÇÃO E NA FLEXÃO DE PLACAS CIMENTÍCIAS PRENSADAS A SECO

Camila Lopes Eckert[1]; Daniel Magagnin[2]; Deivid Mazon Carboni[3]; Glaucea Warmeling Duarte[4]; Márcia Espindola Moraes[5]; Solange Vandresen[6]

[1]engenharia Civil. Centro Universitário Barriga Verde. camila.lopes@unibave.net
[2]Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. magagnind@gmail.com
[3] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. deivid.carboni@hotmail.com
[4]NUTEC. Centro Universitário Barriga Verde. gwduarte@gmail.com
[5] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. marcyaespindola@gmail.com
[6] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. Solange.vandresen@unibave.net

Resumo: O trabalho apresenta a análise do efeito da granulometria do agregado miúdo em placas cimentícias com prensagem uniaxial e sem vibração. No ensaio de resistência à flexão, a composição com 100% de agregado miúdo da fração grosso teve a maior resistência (1,9 MPa) e na fração de 100% fina teve a menor resistência (0,9 MPa). As composições com maior participação da fração grossa desenvolveram maior resistência à flexão. Já na absorção d'água, a composição do agregado miúdo da fração de 100% grosso teve menor absorção, de 12,5%, e na composição de 100% da fração fina teve maior absorção, de 16,9%. O aumento da absorção d'água para as composições de fração fina do agregado miúdo ocorreu pelo aumento da área específica mais cimento e água para cura. O resultado com maior densidade aparente foi da fração 75% grosso e 25% fina, com densidade de 2,19 g/cm³, devido ao melhor empacotamento.

Palavras-chave: Cimento. Granulometria. Agregado miúdo. Resistência.

Introdução

As placas cimentícias prensadas são produtos que podem ser utilizados de várias formas, sendo o uso como pavimento o mais difundido. Por essa aplicação, é fundamental que esse material possua desempenho mecânico adequado à sua função. As placas cimentícias são compostas basicamente pelo cimento, agregado miúdo, agregado graúdo e água (BAUER, 2001). O cimento (aglomerante hidráulico) com a presença de água possui a função de aglomerar os materiais.

Os agregados são utilizados para melhorar o desempenho mecânico e reduzir os custos de produção. Já os concretos secos, são caracterizados pelo alto consumo de cimento e baixo teor de partículas finas, quando comparamos com os concretos plásticos (HUSKEN; BRAW, 2008).

Contudo, podemos ressaltar os fatores que influenciam no desempenho mecânico das placas cimentícias, a saber: a) quantidade e tipo de cimento; b) quantidade de água; e; c) porosidade.

Para produzir placas cimentícias, são utilizados diferentes métodos de fabricação: a) concretos plásticos; b) prensagem a úmido e; c) prensagem a seco. Devido à maior durabilidade (originada pela maior densificação) e sua maior velocidade de produção, o método de prensagem tem atraído muita atenção (PRUDÊNCIO JUNIOR; OLIVEIRA; BEDIN, 2002). O conceito desse método de fabricação está na produção de um concreto com baixo teor de umidade, consistência quase seca e baixa coesão, que é mecanicamente conformado em equipamentos de compactação chamados de vibro compressores (PRUDÊNCIO JUNIOR; OLIVEIRA; BEDIN, 2002).

A durabilidade das placas cimentícias pode ser fortemente influenciada pela porosidade, que é considerada o parâmetro mais crítico, tendo um impacto substancial nas propriedades mecânicas dos materiais. A porosidade é dependente de vários fatores, como: o tipo de material, distribuição granulométrica dos materiais e composição. Não unicamente de sua composição, mais sim, das condições de cura e de exposição dessa placa de cimento (MEHTA; MONTEIRO, 1994).

Nessa perspectiva, o trabalho teve como objetivo apresentar e discutir as propriedades mecânicas de placas cimentícias com prensagem uniaxial, sem vibração, curadas ao ar livre com variação da granulométrica do agregado miúdo. Além disso, avaliar a absorção d'água das composições, a densidade aparente e a resistência à tração na flexão.

Concreto seco

Concreto seco possui baixo teor de umidade, em que a água tem função prioritária nas reações de hidratação do cimento (JUVAS, 1993). Nele, quanto mais água for adicionada dentro de um limite máximo, maior será a resistência alcançada. Isso ocorre pelo fato de que maiores quantidades de água melhoram, consideravelmente, a trabalhabilidade da mistura, diminuindo o atrito interno entre os grãos e facilitando a compactação (OLIVEIRA, 2004).

A formulação do concreto seco se baseia em teor de umidade da mistura, que varia entre 5% a 8% da massa total e não na relação água/cimento (FERNANDES, 2008).

No estado fresco, o concreto seco tem como características importantes a trabalhabilidade e a coesão. A trabalhabilidade se define como a propriedade que determina o esforço mínimo exigido para manipular certa quantidade de concreto, com perda mínima de homogeneidade, dependendo do teor de umidade, do formato, da textura dos agregados e do empacotamento das partículas (DOWSON, 1980).

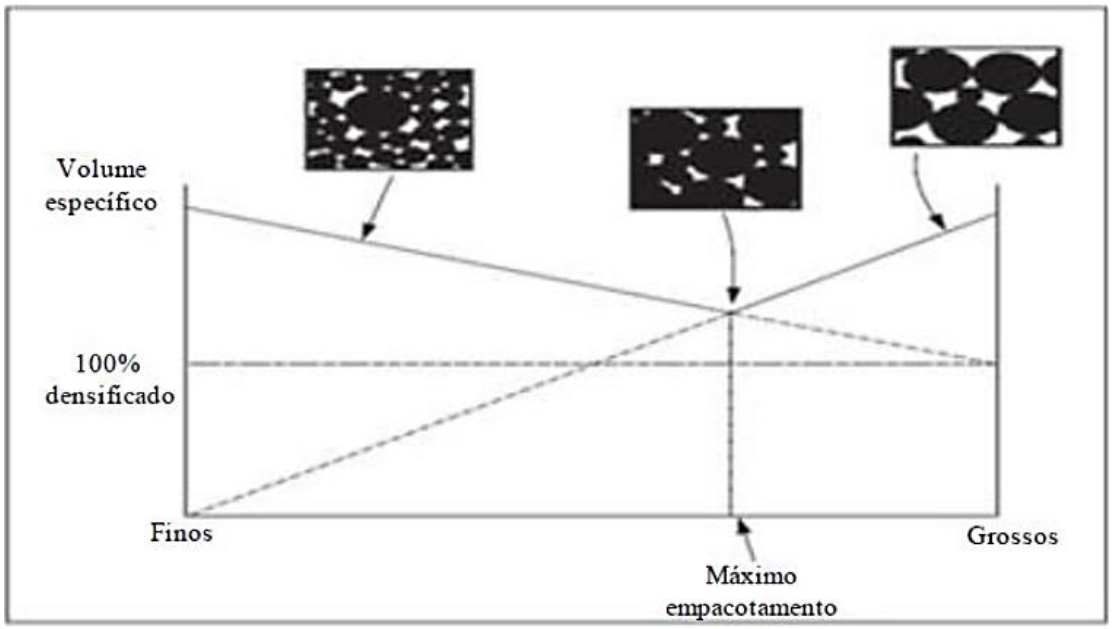
A coesão está relacionada à resistência, segregação e exsudação (MEHTA; MONTEIRO, 2008). No caso do concreto seco, a coesão tende a ser baixa porque as partículas de cimento não são totalmente molhadas devido à insuficiência de água. Essa propriedade tem grande influência para garantir que a peça não quebre ou sofra segregação dos agregados durante seu manuseio e depende do teor de finos, do formato e porosidade dos agregados. Com o aumento do teor de finos na mistura, pode ser melhorada a coesão da mistura, em que o responsável pela maior contribuição é o próprio cimento. Essa propriedade também depende do formato das partículas, cujas aquelas com bordas suaves e as arredondadas resultam em melhor coesão (DOWSON, 1980).

No estado endurecido do concreto seco, as características observadas são a resistência mecânica e a durabilidade. O aumento da resistência do concreto depende do tipo de cimento e do processo de cura utilizado, que devem ser adequados ao processo. A resistência mecânica está diretamente relacionada com o teor de umidade da mistura, da distribuição granulométrica dos agregados e da capacidade de compactação. Já a durabilidade do concreto está relacionada com a capacidade que se tem em resistir à ação da água no material e aos poros do concreto que, por sua vez, dependem também do teor de umidade e da compactação da mistura (DOWSON, 1980).

Granulometria/tamanho da partícula

Diversos trabalhos comprovam que, modificando a distribuição do tamanho de partículas de uma matéria-prima, podemos obter diferentes empacotamentos. Através do processo de prensagem dos materiais cerâmicos, podemos obter um melhor empacotamento com uma distribuição de tamanho de partículas adequada ao método de prensagem uniaxial sem vibração. Segundo Barbosa Junior (1997), os sistemas que possuem partículas finas e grossas possuem maior densificação, um alto empacotamento dessas partículas, caracterizando um arranjo que maximiza a ocupação de um determinado espaço pelo material, o que pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 - Sistema de empacotamento de partículas.



Fonte: Darolt (2011).

Contudo, o concreto em sua composição contém agregados de diferentes tamanhos e formas, e seu comportamento depende das propriedades que o compõem e, parcialmente, das interações entre elas (STROEVEN; STROEVEN, 1999). Dessa forma, o estudo de empacotamento de partículas ajuda no entendimento do comportamento e das características do concreto.

Além dos fatores relacionados às características das partículas, o empacotamento destas também é afetado pelas técnicas de compactação. Sua distribuição granulométrica também pode gerar empacotamento distinto, dependendo da forma de compactação (OLIVEIRA *et al*., 2000).

Os empacotamentos das partículas podem gerar formação de poros nas peças de concreto e, também, a reatividade dos grãos que podem alterar a microestrutura conforme a evolução da reação de hidratação. Esses poros podem ser do tipo fechados ou isolados e abertos. Os fechados não possuem nenhuma ligação com o meio externo, assim como com os fenômenos de transporte. Os poros abertos têm ligação com o meio externo, mas não se conectam a nenhum outro poro (SENTONE, 2011).

Procedimentos Metodológicos

No que se refere à classificação da pesquisa, o procedimento adotado na coleta das informações foi experimental (MORESI, 2003), utilizando-se da tecnologia e recursos que a empresa Eliane disponibiliza.

Com relação à sua natureza, foi aplicada, pois objetivou gerar conhecimento prático para solucionar problemas específicos (BOAVENTURA, 2004). Quanto à abordagem, é quantitativa (GIL, 2008), pois se mostra uma pesquisa apropriada quando se existe a possibilidade de medidas quantificáveis de variáveis e inferências a partir de amostras, buscando padrões numéricos relacionados ao cotidiano.

O objetivo da pesquisa é exploratório, pois sua investigação é realizada quando não se há muito conhecimento na área a qual se está pesquisando. É um primeiro passo para quem não tem conhecimento suficiente no campo que pretende abordar (GIL, 1996).

Materiais

Para realizar o estudo experimental, foram utilizados como matérias-primas, a) cimento Portland tipo IV com 32 MPa (Votorantim cimentos); b) agregado miúdo com duas faixas granulométricas (fração grossa e fração fina), no intervalo de 0,297mm - 0,149mm.

Composições

As composições foram formuladas considerando o traço de 1:6, que corresponde a um conteúdo de cimento em 380 kg/m³ (utilizado o método ACI - *American Concret Institute*), correspondente a 15% da formulação. O agregado miúdo no traço acima corresponde a 80% da formulação. As variações entre finos e grossos seguiu a relação de 0, 25, 50 e 100%, respectivamente. O conteúdo de umidade foi fixado em 5%. Na Tabela 1 estão demonstradas as composições.

Tabela 1 - Composições (percentual em peso).

Composição	Teor de cimento %	Agregado Miúdo Fração Fina %	Agregado Miúdo Fração Grossa %	Teor de umidade %
C1	15	0	100	5
C2	15	100	0	5
C3	15	50	50	5
C4	15	75	25	5
C5	15	25	75	5

Fonte: Autores (2017).

A Tabela 2 apresenta as composições com a notação do planejamento de misturas. Para esta etapa foi utilizado o *software* Statistica 8®. O planejamento realizado permite a análise dos efeitos individuais dos fatores utilizados.

Tabela 2 - Composições do planejamento de misturas.

Composição	Agregado Miúdo Fração Fina %	Agregado Miúdo Fração Grossa %
1	0	1
2	1	0
3	0,5	0,5
4	0,75	0,25
5	0,25	0,75

Fonte: Autores (2017).

Processamento

O agregado miúdo foi seco em estufa laboratorial a uma temperatura de 110ºC de cinco a dez minutos. As composições foram homogeneizadas antes de receber a umidade.

Foram prensadas, sem vibração, 10 amostras de cada formulação com dimensões de 52 mm x 124 mm x 11 mm, em prensa laboratorial uniaxial de modelo, marca Macnal, S/A Brasil, seguindo as seguintes condições: a) primeira prensagem com pressão manométrica de 50 kgf/cm² (24 kgf/cm² de pressão específica); b) desaeração (retirada do ar) e; c) segunda prensagem com pressão manométrica de 250 kgf/cm² (119 kgf/cm² de pressão específica).

Após prensagem, as amostras foram curadas por 28 dias sem imersão em água.

Caracterização das amostras

As amostras, depois de curadas, foram caracterizadas por densidade aparente, medida pelo método de empuxo d'água. O ensaio de absorção de água foi realizado seguindo o método de fervura (NBR 13.818).

Para o ensaio de tração na flexão, foi utilizado o equipamento flexímetro (Servitech, Brasil), com uma carga aplicada até a ruptura do corpo de prova.

Resultados e Discussão

Expansão pós-prensagem

A Tabela 3 demonstra os resultados de expansão pós-prensagem das composições. Os valores variaram de 0,14 a 0,26%.

Tabela 3 - Resultado de expansão pós-prensagem.

Composição	Agregado Miúdo Fração Fina %	Agregado Miúdo Fração Grossa %	Expansão pós prensagem %
1	0	100	0,14
2	100	0	0,16
3	50	50	0,26
4	75	25	0,23
5	25	75	0,18

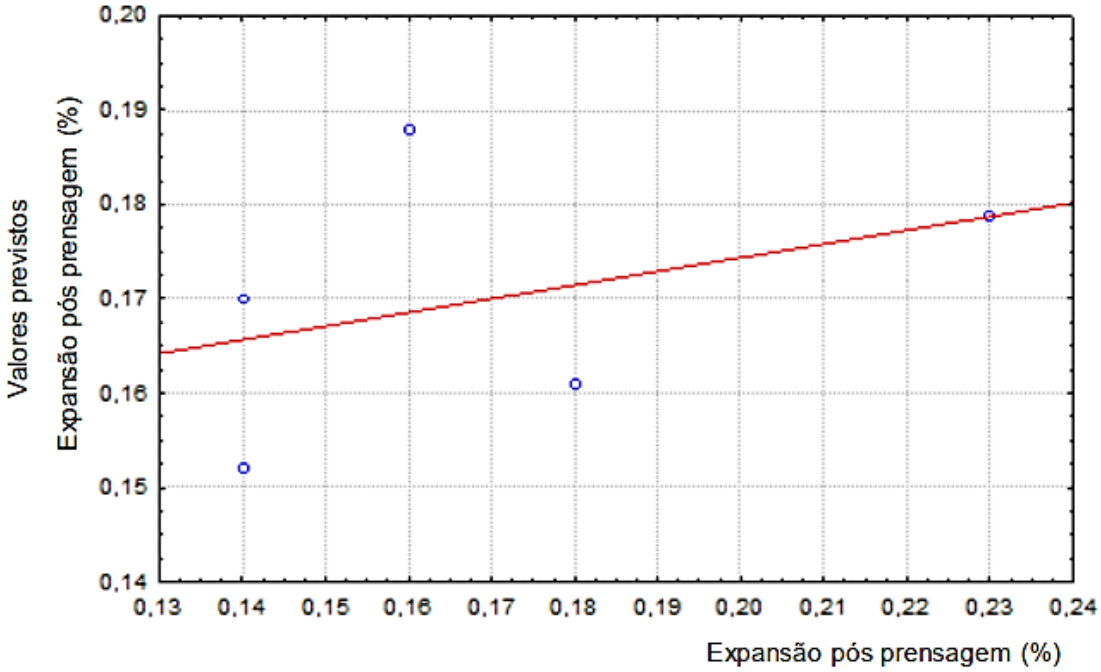
Fonte: Autores (2017).

Foi utilizado o modelo linear para a análise estatística. O Gráfico 1 demonstra a análise do resíduo. Pode-se notar que o modelo apresenta uma baixa qualidade de ajuste, sendo que os valores aparecem aleatoriamente. Os valores de p(erro do modelo) ficaram em 0,009 (0,9%) e 0,016 (1,6%) para as frações grossa e fina, respectivamente, valores abaixo dos 5%, já que o modelo foi analisado com 95% de limite de confiabilidade.

A análise estatística na Tabela 4 demonstra o efeito estimado das frações grossa e fina da areia nas composições. O fator fração grossa teve maior significância

nos resultados, sendo demonstrado pelo valor do coeficiente em 0,188. O R^2 em 0,14 mostra um ajuste pouco significativo com limite de confiabilidade 95%.

Gráfico 1 - Análise do resíduo para a expansão pós-prensagem – modelo linear.



Fonte: Os autores (2017).

Tabela 4 – Análise dos efeitos estimados para a expansão pós-prensagem

Fator	Coeficiente	Erro padrão	p
Fração grossa	0,188	0,031	0,009
Fração fina	0,152	0,031	0,016

Fonte: Autores (2017).

O comportamento da expansão pós-prensagem para as composições mostrou-se ligeiramente menor, quando comparadas à expansão pós-prensagem dos materiais cerâmicos quando submetidos à prensagem uniaxial.

Retração

A Tabela 5 demonstra os resultados para a retração (retração hidráulica). Observa-se resultados muito baixos de retração, praticamente nulos, o maior valor de retração foi encontrado na composição 3.

Tabela 5 - Resultado de retração.

Composição	Agregado Miúdo Fração Fina %	Agregado Miúdo Fração Grossa %	Retração %
1	0	100	-0,07
2	100	0	-0,02
3	50	50	0,11
4	75	25	0,04
5	25	75	0,05

Fonte: Autores (2017).

A retração quase nula pode ser oriunda do baixo teor de umidade utilizado no processo de prensagem uniaxial, sendo a umidade presente no sistema, utilizada quase que unicamente na cura do cimento.

Os valores reduzidos de retração podem propiciar peças com menores chances de fissuração no momento da retração, o que, para placas, é fator importante para a manutenção da resistência mecânica.

Resistência à tração na flexão

A Tabela 6 apresenta os resultados de resistência à tração na flexão. Os resultados oscilaram de 0,9 a 1,9 MPa. As composições que possuem maior participação da fração grossa desenvolveram maior resistência à tração na flexão.

Tabela 6 - Resultado de resistência a tração na flexão.

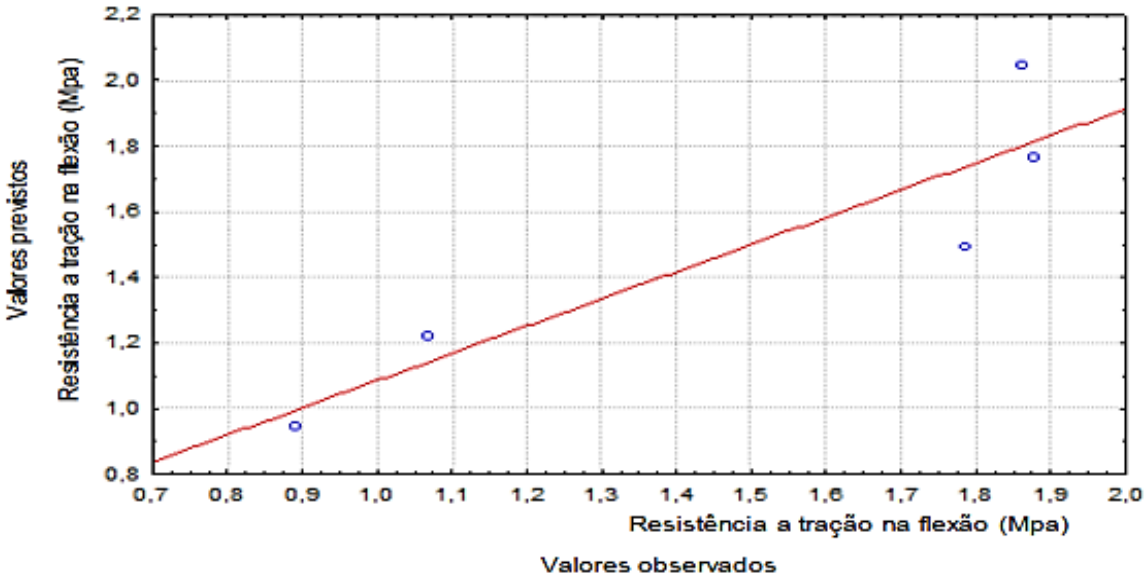
Composição	Agregado miúdo Fração Fina %	Agregado miúdo Fração Grossa %	Resistência a Tração na flexão MPa
1	0	100	1,9
2	100	0	0,9
3	50	50	1,8
4	75	25	1,1
5	25	75	1,9

Fonte: Autores (2017).

O Gráfico 2 demonstra a análise do resíduo no modelo linear, podendo verificar que os valores se encontram distribuídos aleatoriamente e com razoável dispersão. A avaliação estatística demonstra o maior coeficiente para a fração fina, valor em 2,047,

com valor de p em 0,001 (0,1%), apresentando correlação entre a fração fina e a propriedade de resistência. Esta constatação é visualizada na Tabela 7 dos efeitos estimados. Para a fração grossa, o valor do coeficiente ficou em 0,944 com valor de p em 0,013(1,3%). Observa-se um razoável R^2 para este modelo 0,83 com limite de confiabilidade 95%.

Gráfico 2 - Análise do resíduo para a resistência à tração na flexão – modelo linear.



Fonte: Autores (2017).

Tabela 7 - Análise dos efeitos estimados para a resistência à tração na flexão.

Fator	Coeficiente	Erro padrão	p
Fração grossa	0,944	0,177	0,013
Fração fina	2,047	0,177	0,001

Fonte: Autores (2017).

O resultado de aumento da resistência à tração na flexão, para as composições com maior participação da fração grossa do agregado miúdo, pode estar relacionado ao fato de que a redução da superfície específica possa ter contribuído para um maior encapsulamento do agregado pelo cimento, o que colabora para uma cura hidráulica mais homogênea. Para sistemas com superfície específica elevada, possivelmente será necessário o aumento do consumo de cimento, bem como do teor de umidade para a promoção da cura hidráulica de maneira mais homogênea.

Absorção d'água

A Tabela 8 demonstra os resultados de absorção de água. Os resultados variaram de 12,5 a 16,9%. Sendo que os menores valores encontrados ficaram com as composições1 e 5.

Tabela 8 - Resultado de absorção d'água.

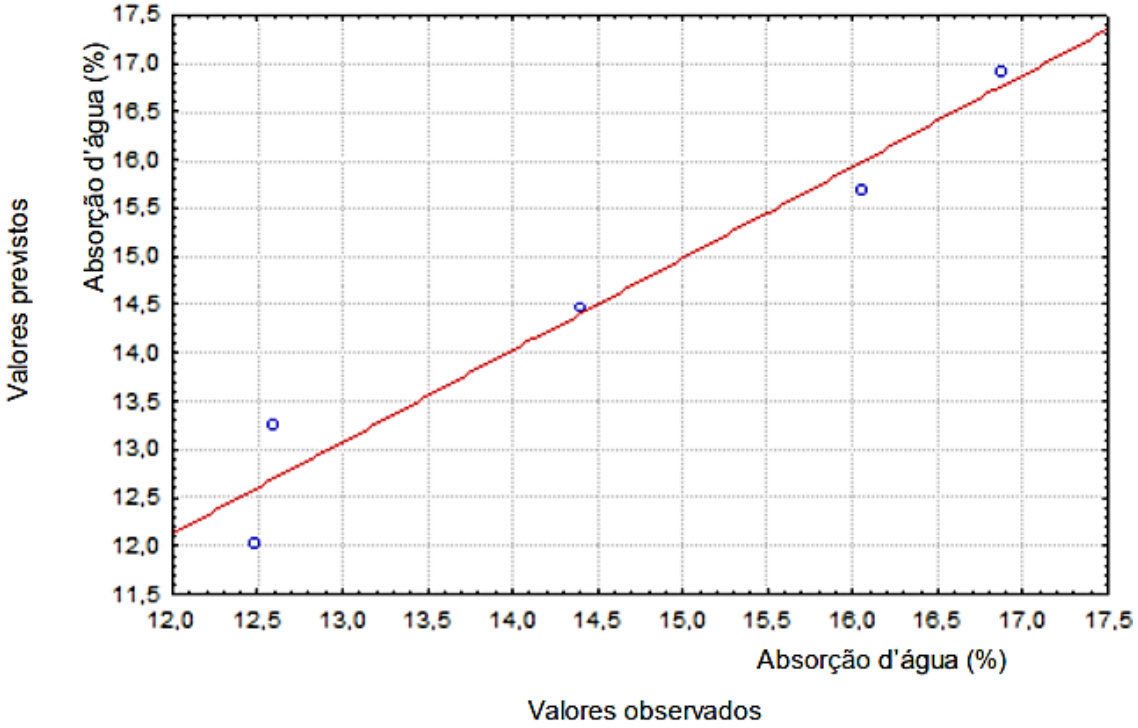
Composição	Agregado miúdo Fração Fina %	Agregado miúdo Fração Grossa %	Absorção d`água %
1	0	100	12,5
2	100	0	16,9
3	50	50	14,4
4	75	25	16,1
5	25	75	12,6

Fonte: Autores (2017).

O Gráfico 3 demonstra a análise do resíduo para absorção d'água. Pode-se verificar que os valores se encontram distribuídos aleatoriamente e com mínima dispersão.

A avaliação estatística demonstra o maior coeficiente para a fração grossa com valor de 16,923 e valor para p de 0,00003 (0,003%). Para a fração fina, o coeficiente ficou com um valor de 12,024 e um valor para p em 0,00008 (0,008%). Observa-se um bom R^2 para este modelo de 0,95 com limite de confiabilidade 95%. Esta constatação é visualizada na Tabela 9 dos efeitos estimados.

Gráfico 3 – Análise do resíduo para a absorção d'água – modelo linear.



Fonte: Autores (2017).

Tabela 9 – Análise dos efeitos estimados para a absorção d'água.

Fator	Coeficiente	Erro padrão	p
Fração grossa	16,923	0,397	0,00003
Fração fina	12,024	0,397	0,00008

Fonte: Autores (2017).

O resultado de aumento da absorção d'água, para as composições com maior participação da fração fina do agregado miúdo, possivelmente ocorre pelo aumento da área específica, ou seja, para alcançar maior impermeabilidade da placa, será necessário aumentar o teor de cimento e umidade da composição.

Estudos revelam que, modificando a classe de resistência do cimento e a quantidade de cimento, ocorre o aumento da força de flexão e a diminuição da porosidade (NADDAF; POUR, 2016).

Densidade aparente

Observa-se na Tabela 10 que a densidade aparente da composição da fração fina de 100% e a fração grossa de 100% são as mesmas. A composição 5 apresenta uma densidade de 2,19 g/cm³.

Tabela 10 – Resultado de densidade aparente

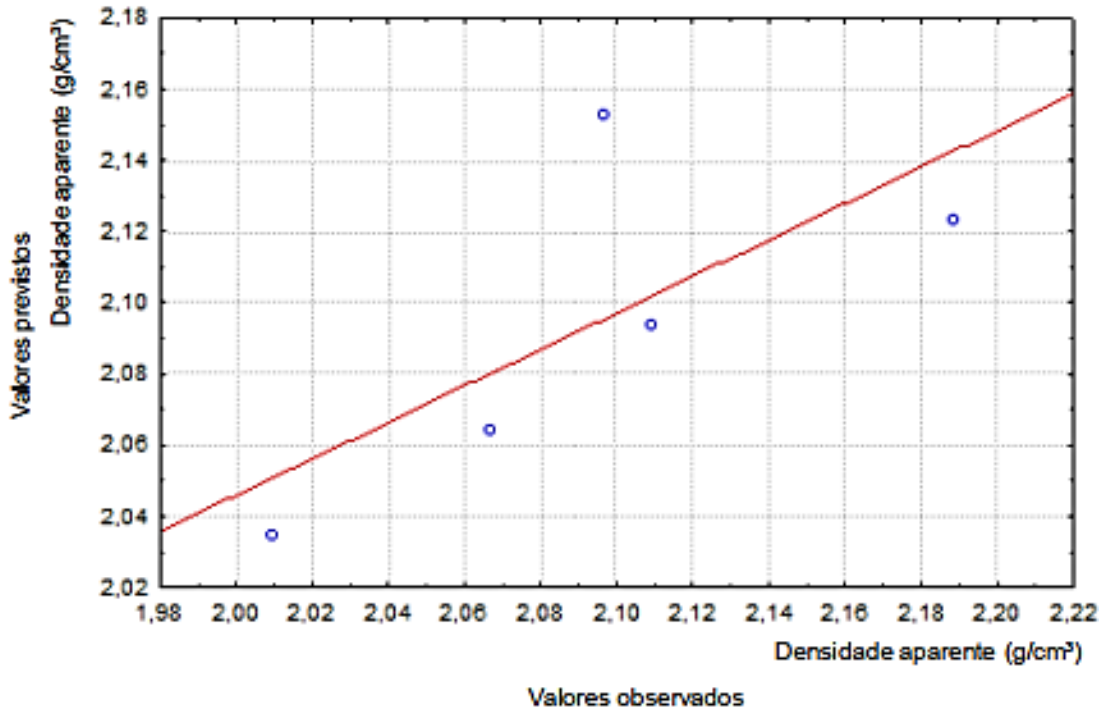
Composição	Agregado miúdo Fração Fina %	Agregado miúdo Fração Grossa %	Densidade Aparente g/cm³
1	0	100	2,01
2	100	0	2,01
3	50	50	2,11
4	75	25	2,07
5	25	75	2,19

Fonte: Autores (2017).

O Gráfico 4 demonstra a análise do resíduo no modelo linear, em que os valores observados estão distribuídos aleatoriamente e com razoável dispersão. A avaliação estatística demonstra o maior coeficiente para a fração fina, com valor em 2,153 e um valor para p de 0,00002 (0,002%). Esta constatação é visualizada na Tabela 11 dos efeitos estimados.

Para a fração grossa, o valor do coeficiente ficou em 2,035, com valor de p em 0,00002 (0,002 %). Observa-se um razoável R^2 para este modelo 0,51 com limite de confiabilidade 95%.

Gráfico 4 – Análise do resíduo para a densidade aparente – modelo linear



Fonte: Autores (2017).

Tabela 11 – Análise dos efeitos estimados para a densidade aparente

Fator	Coeficiente	Erro padrão	p
Fração grossa	2,035	0,041	0,00002
Fração fina	2,153	0,041	0,00002

Fonte: Autores (2017).

Para o comportamento de densidade aparente das composições, nota-se que o empacotamento de partículas foi significativo. Isto pode ser observado na composição 3 com 25% finos e 75% grossos, reforçando o sistema ideal para empacotamento de partículas relatado por Barbosa Junior (1997).

Considerações Finais

O comportamento de resistência mecânica, absorção d'água e densidade aparente de placas cimentícias submetidos à compactação uniaxial sem vibração, foi estudado introduzindo diferentes granulometrias do agregado miúdo.

Para a resistência mecânica (tração na flexão), as composições que possuem maior participação da fração grossa desenvolveram maior resistência à tração na flexão. Possivelmente pode estar relacionado ao fato de que a redução da superfície

específica possa ter contribuído para um maior encapsulamento do agregado pelo cimento, o que contribuiu para uma cura hidráulica mais homogênea. Para sistemas com superfície específica elevada, possivelmente será necessário o aumento do consumo de cimento, bem como, do teor de umidade para promoção da cura hidráulica de maneira mais homogênea.

Para a absorção d'água, as composições que possuem maior absorção d'água se deram na fração fina do agregado miúdo, pelo aumento da área específica.

Para a densidade aparente, notou-se que o empacotamento de partículas foi significativo, obtendo um comportamento bem específico para composição com 25% finos e 75% grossos, pois as partículas se harmonizaram melhor com a diferença de fração granulométrica tendo um melhor empacotamento,

Os resultados encontrados indicaram que é possível prensar placas cimentícias no método de prensagem uniaxial, sem vibração. Para isto, é necessário o uso do empacotamento de partículas (70% grossos e 30% finos), com o objetivo do aumento da densificação da placa. A introdução de finos no sistema, conforme resultados encontrados, demanda de um aumento no teor de cimento e, consequentemente, no teor de umidade (aumento da superfície específica). São necessários para alcançar o aumento da resistência mecânica, já que foi observada a perda desta com o aumento da fração fina.

Com isto, pode-se utilizar a composição 5 como ponto de partida para novos estudos, iniciando com o aumento no teor de cimento e umidade.

Referências

BARBOSA JUNIOR, J. C. **Controle da distribuição do tamanho de partículas cerâmicas no processamento de pavimentos gresificados**.1997. 185 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

BAUER, L.A. F. **Materiais de Construção**. 5. ed. São Paulo: LTC, 2001.

BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da Pesquisa**: monografia, dissertação e tese. São Paulo: Atlas, 2004.

DAROLT, R.D. Influência da Distribuição de Tamanho de Partículas sobre a Piroplasticidade em Porcelanato Técnico em Função do Procedimento de Moagem. Cerâmica Industrial, 2011.

DOWSON, A. **Mix Design for Concrete Block Paving**. Procedures 1International Conference on CBP. 1980.

FERNANDES, I. **Blocos e pavers:** produção e controle de qualidade. São Paulo: Treino Assessoria e Treinamentos Empresariais Ltda., 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUSKEN, G; BRAW, H.J.H.A new mix design concept for ecrth moist concrete: atheoretecal and experimental study. **Cement and concrete research**, n.38, p.1246-1259, 2008.

JUVAS, K. **Verydry precasting concrete**. Special Concretes: Workability and Mixing. Proceeding of the International RILEM Workshop. London, 1993.

MEHTA, P.K., MONTEIRO, P.J.M. **Concreto – Estrutura, propriedades e materiais.** São Paulo: Pini, 1994.

MEHTA, P.K., MONTEIRO, P.J.M. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais***.* 3. ed. São Paulo: Pini, 2008.

MORESI, E. **Metodologia da Pesquisa**. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2003.

NADDAF, H. E.; POUR, M. A**. Performance evaluation of dry-pressed concretecurbs with variable cement grades by using Taguchimethod.** Department of Civil Engineering, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran**,**2016.

OLIVEIRA, A. L**. Contribuição para a dosagem e produção de peças de concreto para pavimentação**. 2004.296 f. Tese (Doutorado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

OLIVEIRA, I. R., STUDART, A. R., PILEGGI, R. G., PANDOLFELLI, V. C. **Dispersão e empacotamento de partículas – Princípios e Aplicações em Processamento Cerâmico.** São Paulo:Fazendo Arte Editorial, 2000.

PRUDÊNCIO JUNIOR, L. R., OLIVEIRA, A. L., BEDIN, C. A. **Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto.** Florianópolis: Associação Brasileira de Cimento Portland. Gtec, 2002.

SENTONE, D. T. **Desenvolvimento de método para medida de permeabilidade ao ar de revestimentos de argamassa**. 2011. Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica – Universidade de São Paulo, 2011.

STROEVEN, M., STROEVEN, P. **SPACE system for simulation of aggregated matter application tocementhydration. Cementand concrete research**. Países Baixos, 1999.

ESTUDO DA ADIÇÃO DE AREIA DE FUNDIÇÃO NA PRODUÇÃO DO CONCRETO

Bruno dos Santos Pereira; Felipi da Silva; Josias Sarzana; Luiz Henrique Leandro; Ana Sônia Mattos; João Paulo Mendes; Julio Preve*

* Engenharia Civil Unibave - juliopreve@hotmail.com

Resumo: No Brasil são gerados, por ano, mais de três milhões de toneladas de areia de fundição, representando, atualmente, um dos resíduos sólidos industriais com maior volume de produção. A areia de fundição é um resíduo industrial gerado através da fundição de materiais metálicos na produção de peças, principalmente para indústrias do setor siderúrgico e automobilístico. É comum ocorrer um enorme descarte em aterros industriais, causando um custo de destinação e a responsabilidade ambiental aos envolvidos. Por meio da fabricação de corpos de prova de concreto, com substituição parcial do agregado miúdo fino, essa pesquisa visou analisar a resistência à compressão dos corpos de prova, verificando uma das possibilidades de aplicação na construção civil e proporcionar, consequentemente, redução dos impactos ambientais. Nos testes realizados em laboratório, a substituição de 15% do agregado miúdo fino por areia de fundição apresentou maiores ganhos médios de resistência a compressão.

Palavras-chave: Areia de fundição. Resíduo industrial. Desenvolvimento sustentável.

Introdução:

No âmbito de diversos problemas que a humanidade enfrenta hoje em dia, um dos mais notáveis é a necessidade de reduzir os efeitos da agressão ambiental que é ocasionada principalmente pelos resíduos industriais. Questões relativas à conservação ambiental recebem uma atenção especial nos segmentos industriais, o que vem crescendo significativamente nos últimos anos.

Com o progresso do setor industrial no Brasil, e de modo consequente a intensificação da geração de resíduos, veio também a preocupação de onde e como descartá-los de forma a não afetar o ecossistema. Hoje em dia, algumas empresas manifestam um cuidado maior, focado principalmente no desenvolvimento de métodos de minimização de resíduos e procurando alternativas para a sua destinação de modo a reduzir a quantidade criada em aterros (MARTINI, 2016).

Nessas circunstâncias, o setor de fundição funciona como contribuinte ao utilizar como matéria-prima a sucata metálica, no entanto, em compensação é significativo o volume de areia de moldagem originada para descarte, com elevado potencial poluidor precisando de uma solução para minimização dessa contaminação.

Como a acomodação final desse resíduo é feita em aterros industriais, essa grandeza descartada diminui a vida útil dos mesmos, consequentemente, provoca a obrigação da abertura de novos aterros. Juntamente com o descarte inapropriado, o impacto ecossistêmico está relacionado com a contaminação de solo e lençóis freáticos devido à lixiviação e solubilização de altas concentrações que nesse caso ultrapassam os limites tolerados de resinas fenólicas, metais e não metais que podem estar contidas na areia descartada de fundição (MACIEL, 2005).

No entendimento de Desenvolvimento Sustentável, a construção civil ocupa um lugar de destaque. Primeiramente movimenta grande quantidade de concreto (2.700 kg/habitante) perdendo somente para a água (11.000 Kg/habitante). O segundo destaque é a probabilidade de tratamento de resíduos com cimento Portland da qual a vantagem deve-se à possibilidade de solidificação e estabilização química ou mecânica de elementos químicos do resíduo classificados como noviços à fauna e flora. Em terceiro destaque vem a possibilidade de utilizar resíduo sólido como matéria-prima na produção de concreto (WATANABE, 2004).

Alguns escritores revelam que vários tipos de resíduo podem ser usados no concreto, principalmente os resíduos classe II e III (MOURA *et al*., 2002). De maneira geral, a utilização desses resíduos no concreto não apresenta impacto ambiental expressivo e em alguns casos traz progresso em certas características ou propriedades do material. De fato, a grande maioria dos materiais usados na construção civil são fabricados com matéria-prima procedente de recursos naturais. Desta forma, o uso de resíduo como matéria-prima auxilia a preservar o meio ambiente. Além do mais, tem-se também diminuição de custos com a condição final do resíduo (WATANABE, 2004).

O objetivo então desse trabalho foi de estudar a viabilidade da adição de areia de fundição no concreto. No estudo foram efetuados ensaios de resistência à compressão para avaliar a influência do processo na resistência mecânica dos materiais.

Procedimentos Metodológicos

Para que pudéssemos dar início aos estudos precisamos adquirir areia de fundição (não vendida comercialmente), que nesse caso foi fornecida pela Maestro do Brasil, que está situada em nossa região, na Estrada Geral Palmeira Baixa, s/n, cidade de Urussanga-SC. Primeiramente, para a caracterização dos materiais empregados

na confecção dos corpos de prova da presente pesquisa, foram apresentados e adotados os resultados já obtidos em ensaios anteriores, realizados por Baruffi e Dalla Rosa (2013).

A segunda etapa compreendeu a determinação da dosagem de materiais nos ensaios, com teores de ADF (areia de fundição) em substituição de AN (areia normal), traço de cimento e agregado e teor de umidade adotados, semelhantes às experiências realizadas por Baruffi (2013). Além disso a proporção dos agregados foi determinada através da faixa proposta por Frasson (2000 *apud* OLIVEIRA, 2004).

Na terceira etapa ocorreram as moldagens dos corpos-de-prova, utilizando as dosagens determinadas na segunda etapa.

Foram elaborados 04 traços com as seguintes especificações:

1º Traço - Convencional (100% Areia Lavada):

- 1.8 kg de Cimento Portland CP IV.
- 6.318 kg de Agregado Miúdo (Areia Lavada).
- 6.324 kg de Agregado Graúdo (Brita 01).
- 1.5 Litros de Água.

2° Traço - 50% de Agregado Miúdo (Areia Lavada) / 50% de Areia de Fundição:

- 1.8 kg de Cimento Portland CP IV.
- 3.160 kg de Agregado Miúdo (Areia Lavada).
- 3.160 kg de Areia de Fundição.
- 6.324 kg de Agregado Graúdo (Brita 01).
- 1.5 Litros de Água.

3º Traço- 70% de Agregado Miúdo (Areia Lavada) / 30% de Areia de Fundição:

- 1.8 kg de Cimento Portland CP IV.
- 4.422 kg de Agregado Miúdo (Areia Lavada).
- 1.896 kg de Areia de Fundição.
- 6.324 kg de Agregado Graúdo (Brita 01).
- 1.5 Litros de Água.

4º Traço - 85% de Agregado Miúdo (Areia Lavada) / 15% de Areia de Fundição.

- 1.8 kg de Cimento Portland CP IV.
- 5.371 kg de Agregado Miúdo (Areia Lavada).
- 0.947 kg de Areia de Fundição.
- 6.324 kg de Agregado Graúdo (Brita 01).

- 1.5 Litros de Água.

A areia convencional foi secada em laboratório durante 24h a 110 ºC sendo uma etapa extremamente importante para não haver alteração no fator água/cimento.

Retirando a areia da estufa foi deixado a mesma esfriar e então começado os processos de confecção do concreto, o traço utilizado foi 1: 2,5 :2,5: 1,5.

Após a pesagem dos agregados, em uma betoneira mecânica foi adicionado a brita, água e cimento deixando misturar por um tempo após adicionamos a areia média e deixamos mexer até que a mistura ficasse homogênea sendo esta mistura o concreto convencional para termos base e comparar com o resultado das misturas feita com areia de fundição foi desligado a betoneira e moldado os corpos de prova (Figura 1).

Para cada traço desenvolvido, foram confeccionados 03 corpos de provas, onde foi utilizada para mistura, uma betoneira mecânica (Figura 2). Após cada Traço desenvolvido/misturado, colocava-se o material nos corpos de provas fazendo o procedimento de 12 golpes a cada porção de material colocado, para retirada de espaços vazios e melhor preenchimento/adensamento do mesmo no recipiente, sendo a betoneira e todos os equipamentos utilizados na confecção dos traços, lavados a cada operação realizada, para evitar contaminação dos corpos de provas.

Feito a moldagem dos corpos de prova lavamos a betoneira pesamos os próximos agregados para a confecção do concreto com 50% de areia de fundição ligamos a betoneira adicionamos brita, agua e foi deixado misturar por um tempo até que o cimento e a agua formasse uma nata e envolvesse as brita em seguida adicionamos a areia media e a areia de fundição foi deixado misturar até adquirir uma estrutura homogênea desligamos a betoneira e moldamos mais 3 corpos de prova cada corpo de prova moldado era feito o arrasamento para facilitar e não precisar facear na hora de fazer o teste de compressão. Esse mesmo procedimento foi feito para todos os demais traços, 30% e 15%, sendo os corpos de prova desmoldados e colocados submersos em água para cura de 28 dias (Figura 3).

Figura 1 – Corpos de prova de concreto sendo moldados.

Fonte: Autores (2019).

Figura 2 – Corpos de prova de concreto em estado fresco.

Fonte: Autores (2019).

Figura 3 – Corpos de prova de concreto desmoldados.

Fonte: Autores (2019).

Os ensaios de compressão foram executados na empresa Concretar na cidade Braço do Norte, SC. Localizada na rua Augusto Aguiar Danelski, número 630, pelo colaborador Deivid Rodrigues.

Foram colocados na máquina, um corpo de prova de cada vez e efetuado o teste de compressão conforme a norma, onde a mesma deve chegar ao seu rompimento, logo em seguida anotados os valores para posteriormente analisarmos os resultados para efetuar uma média de valores obtidos (Figura 4). Esse processo foi executado para doze corpos de provas.

Figura 4– Ensaio de compressão nos corpos de prova de concreto.

Fonte: Autores (2019).

Resultados e Discussão

Verifica-se que o concreto convencional, apresentou resultado médio de 10 MPa. Nota-se que até 30% de areia de fundição na composição do concreto aumenta a resistência média para 12 MPa, e quando a adição é de 50% a resistência média retorna aos 10 MPa. Todos os corpos de prova foram rompidos pelo teste de resistência a compressão ao alcançar os 28 dias.

No quadro 1 são apresentados os resultados obtidos de todos os corpos de provas ao fazer o rompimento por meio de resistência a compreensão analisando melhor os resultados obtidos. Sendo assim é possível verificar resistência média à compressão das argamassas que com e sem resíduo é da mesma ordem de grandeza sendo que a argamassa com areia de fundição residual tende a apresentar valores de resistência levemente superior à argamassa de referência (sem resíduo).

Quadro 1 – Resultados de resistência a compressão dos corpos de prova de concreto com suas porcentagens.

Porcentagem de adição de areia de fundição	Resistência a compressão (MPa)
50	10,10
50	10,99
50	10,52
30	12,30
30	11,96
30	12,44
15	11,55
15	12,21
15	12,86
0	10,31
0	10,94
0	9,71

Fonte: Autores (2019).

Considerações Finais

Analisando a média da resistência à compressão obtida, 10,54MPa para 50%, 12,23MPa para 30%, 12,21MPa para 15% e 10,32MPa para concreto convencional, é possível concluir que o desempenho dos corpos de prova de concreto estudados com substituição de 15% e 30% da areia natural por areia de fundição, com relação a resistência a compressão, houve um ganho de 20% de resistência nestes traços em comparação à média dos ensaios realizados com concreto convencional.

Os resultados obtidos demonstraram que é possível o emprego de areia de fundição como substituição de parte do agregado na confecção de concretos, isso porque os resultados de resistência à compressão, encontrados com os traços em diferentes porcentagens de substituição de areia natural por areia de fundição, estão acima (cerca de 20%) dos valores obtidos com os corpos de prova executados com o traço de referência, somente com areia natural.

Desta forma podemos concluir que a substituição da areia natural por areia de fundição, pode ser utilizada na fabricação de concretos de qualidade, sem comprometer o desempenho com relação aos executados tradicionalmente. Sendo que a utilização de areia de fundição na fabricação de concreto, além de ser tecnicamente viável, conforme comprovado por este estudo, torna-se uma alternativa para a reutilização deste resíduo, reduzindo os passivos ambientais e também propiciando a redução do consumo de recursos naturais.

Referências

ARMANGE, L. C. et al. **Utilização de areia de fundição residual para uso em argamassa.** 2005. Disponível em: http://www.materia.coppe.ufrj.br/sarra/artigos/artigo10631/. Acesso em: 08 out. 2019.

BARUFFI, A. et al. Uso da areia de fundição como substituto parcial da areia natural em blocos de concreto para pavimentação. **Anais... IV Seminário Nacional de Construções Sustentáveis. Passo Fundo, RS, Brasil**, v. 4. Disponível em: https://www.imed.edu.br/Uploads/Uso%20de%20areia%20de%20fundi%C3%A7%C3%A3o%20como%20substituto%20parcial%20da%20areia%20natural.pdf. Acesso em: 08 set. 2019.

BLATT, G. et al. **Estudo para utilização de areia de fundição em elementos de concreto de cimento portland1**. Disponível em: https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/5246/4425. Acesso em: 21 set. 2019.

BRONDINO, O. C.; SILVA, J. P. G.; BRONDINO, N. C. M. **O problema do descarte da areia de fundição:** ensino para o desenvolvimento sustentável.2014. Disponível em: http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/5/Artigos/129851.pdf. Acesso em: 21 set. 2019.

DOMINGUES, L. G. F.; FERREIRA, G. C. S. Viabilidade econômica da aplicação funcional de uma mistura de solo com areia descartada de fundição (ADF) em aterros sanitários. **Revista Fundição & Matérias-primas (ABIFA), caderno técnico**, p. 34-39, 2015. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/267714/1/Domingues_LucieneGachetFerrari_M.pdf. Acesso em: 05 out. 2019.

MARCON, M. F. et al. **Aproveitamento da areia de fundição como agregado miúdo fino em concretos**. 2013. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/115449. Acesso em: 14 set. 2019.

MARTINI, N. C. **Reuso de areia descartada de fundição para a confecção de blocos de concreto estrutural**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/8009/1/LD_COEAM_2017_1_20.pdf. Acesso em: 06 out.2019.

PINTO, F. B. **O uso de areia descartada de fundição (ADF) na produção de concreto.** 2013. Disponível em: https://saturno.unifei.edu.br/bim/0043898.pdf. Acesso em: 07 set. 2019.

SANTOS, C. C.; LOPES, D. C. Estudo da resistência de concretos com areia de fundição e cinza de casca de arroz. **REEC-Revista Eletrônica de Engenharia Civil**, v. 14, n. 1, 2018. Disponível em: https://www.revistas.ufg.br/reec/article/view/46600/pdf. Acesso em: 14 set. 2019.

WATANABE, F. A. et al. **Estudo sobre a utilização de areia de fundição residual como agregado na confecção de pavimentos de concreto**. 2004. Disponível em: http://tede.udesc.br/handle/tede/1649. Acesso em: 15 set. 2019.

HIDRÁULICA APLICADA ÀS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETAS): UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Júlia Zomer de Moraes[1]; Milena Anacleto Weber[2]; Tainara Debiasi[3]; Ana Sônia Mattos[4]

Acadêmica Engenharia Ambiental e Sanitária. UNIBAVE. juliazmoraes@hotmail.com.[1]
Acadêmica Engenharia Ambiental e Sanitária. UNIBAVE. milenaaw@hotmail.com.[2]
Acadêmica Engenharia Ambiental e Sanitária. UNIBAVE. tainaradebiasi@hotmail.com.[3]
Professora Engenharia Ambiental e Sanitária. UNIBAVE. ana_sonia_mattos@hotmail.com.[4]

Resumo: As estações de tratamento de água são o principal pilar do saneamento básico, sendo de extrema importância para o desenvolvimento das cidades, tendo como função a transformação da água bruta captada em mananciais em água potável, tendo como consequência o abastecimento público. O presente artigo trata-se de uma revisão de caráter bibliográfico a respeito da constante presença da hidráulica aplicada nas Estações de tratamento de água (ETA's), mais especificamente, nas fases de tratamento da água como tecnologia, para a potabilidade da água e uma melhora na qualidade de vida das pessoas e animais. Uma ETA é constituída por várias unidades, como captação da água, bombeamento, adução, unidade de tratamento, reservatórios e, finalmente, as redes de distribuição. O estudo dará enfoque aos processos mencionados, visando relacionar diretamente a hidráulica de forma eficiente, para que assim se possa ter por conclusão a importância da hidráulica no seguimento da Engenharia Ambiental e Sanitária.

Palavras-chave: Hidráulica. Tratamento. Abastecimento. Água. ETA.

Introdução

O desenvolvimento de um país está conectado a ascensão de diversos setores como saúde, economia e educação, para isso, é preciso de políticas públicas dirigidas à intervenções eficientes que proporcionam o crescimento desses setores. Uma forma para alcançar esse nível de desenvolvimento é implementar um sistema de saneamento básico eficaz, que segundo a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), é o responsável por exercer ações de controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos ao bem-estar físico, mental e social (CABEDO JUNIOR *et al*., 2019).

Entre os serviços de saneamento pode-se destacar o abastecimento e tratamento de água, coleta e tratamento de esgoto, manejo de águas pluviais e de resíduos sólidos, sendo assim, além da saúde, o saneamento também está estreitamente ligado às condições de meio ambiente (CABEDO JUNIOR *et al*., 2019).

As Estações de Tratamento de Água (ETAs) têm a finalidade de transformar a água denominada bruta, que é aquela em que não há nenhum tipo de tratamento, em água denominada potável, que é aquela em que passou pelos tratamentos devidos e é adequada ao consumo humano (COMUSA, 2017).

As etapas do processo de tratamento de água; as bombas existentes, juntamente com suas características de funcionamento, caracterizam um sistema hidráulico aplicado. Este sistema, no caso das ETAs, é bastante complexo, sendo estruturado a partir das etapas: captação, adução de água bruta, tratamento, reservação, distribuição da água tratada, medição/fornecimento. Na verdade, a construção de um sistema hidráulico de abastecimento de água requer muitos estudos e, equipe altamente capacitada, uma vez que, são constituídos de componentes interligados por meio de mangueiras e tubulações, tais como, bombas, motores, cilindros e válvulas que devem ser corretamente dimensionadas ainda na fase de projeto (MENDONÇA *et al.*, 2014).

Neste sentido, configurou-se como problemática de pesquisa a hidráulica aplicada a ETAs, reconhecendo a complexidade implicada nesta. Para tal, objetivou-se conhecer a produção científica que se debruça sobre a hidráulica aplicada às estações de tratamento de água. Buscando responder a este objetivo, foram estruturados os objetivos específicos, os quais: analisar o uso dos processos hidrodinâmicos envolvendo a fase de captação da água, apresentados na literatura; identificar estudos sobre os processos de tratamento, filtração e transporte da água, evolvendo conceitos como: perda de carga, vazão, escoamento e empuxo; descrever sistemas de tubulação da rede de distribuição da água em estágio de potabilidade, conforme a literatura da área.

A hidráulica aplicada às estações de tratamento de água, como tecnologia para a potabilidade da água, volta-se a qualidade de vida das pessoas e, ao mesmo tempo, torna-se um *locus* de análise ambiental.

Cabe ainda salientar que, os estudos de hidráulica para a Engenharia Ambiental e Sanitária, consolidam sua importância na medida em que permite a relação da hidrodinâmica com as ETAs, por meio das suas tubulações, desde a captação da água até a distribuição para a população, possibilitando calcular o empuxo, vazão, condicionamento.

Procedimentos metodológicos

O presente trabalho foi guiado pelo método de pesquisa exploratório, de acordo com Gil (1999), uma pesquisa pode ser descrita como o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico e tem como objetivo descobrir soluções para algumas questões diante do uso de procedimentos científicos.

O intuito fundamental da pesquisa exploratória é desenvolver, deixar claro e mudar conceitos e ideias, levando em consideração a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores (GIL, 1999).

Este estudo seguiu a abordagem qualitativa. Os procedimentos qualitativos se sustentam em dados de texto e imagem, têm passos únicos na análise de dados e usam estratégias diversas de investigação (CRESWELL, 2010).

O trabalho ainda pode ser definido como uma pesquisa bibliográfica, que tem como base para desenvolvimento, a busca de informações, principalmente, em artigos e livros de embasamento científicos (GIL, 1999).

As referências utilizadas neste estudo foram selecionadas nas ferramentas de pesquisa, como Google Acadêmico e Google, foram selecionados artigos científicos, livros e sites de organizações federais sem critérios para data.

Neste sentido, o presente trabalho buscou apresentar e explicar os diversos tipos de relação da hidráulica com estações de tratamento de água e todos os processos nelas presentes.

Hidráulica

A palavra hidráulica tem origem grega e significa “condução de água”, porém, atualmente, a palavra é relacionada com o estudo do comportamento da água e de outros líquidos, em repouso ou em movimento (NETTO; FERNÁNDEZ, 2015).

A hidráulica tem diversas áreas de atuação, uma delas é a Hidráulica Aplicada e é dentro dela que se estuda e aplica-se os sistemas de tratamento de água. (NETTO; FERNÁNDEZ, 2015).

Estações de tratamento de água

Com o aumento das aglomerações humanas e com a respectiva elevação do consumo da água o homem passou a executar grandes obras destinadas a captação, transporte e armazenamento deste líquido e também a desenvolver técnicas de

tratamento interferindo assim no ciclo hidrológico e gerando um ciclo artificial da água (Fundação Nacional de Saúde, [s.d.]).

Algumas comunidades captam água subterrânea para abastecimento público, mas a maioria delas se aproveita de águas superficiais que após o tratamento é distribuída para as residências e indústrias (Fundação Nacional de Saúde, [s.d.]).

As Estações de Tratamento de Água (ETA) para abastecimento público têm por finalidade transformar a água bruta captada em mananciais (superficiais ou subterrâneos), que normalmente é imprópria para o consumo humano, em água potável (COSTA, 2015).

Segundo Cordeiro, o sistema de tratamento de água mais comum é o convencional ou completo e nele se dispõem os processos de coagulação, floculação, decantação e filtração, o autor afirma também que o sistema transforma a água inadequada para o consumo humano em um produto dentro dos padrões de potabilidade.

Hidráulica nas estações de tratamento de água

O sistema de distribuição de água é uma rede constituída por um agregado de tubulações, acessórios, reservatório, bombas hidráulicas, e que tem como finalidade atender, dentro das condições sanitárias, de vazão e pressão convenientes, a cada um dos diversos pontos de consumo de um município. A partir desta rede geral são alimentados, por meio de ramais de ligação, os diversos edifícios ou instalações (JUSTINO; NOGUEIRA, 2013).

Um sistema público de abastecimento de água é constituído por várias unidades, como captação, bombeamento, adução, unidade de tratamento, reservatórios e, finalmente, a rede de distribuição. O dimensionamento de cada unidade tem por parâmetro de cálculo a vazão de demanda, que é diretamente proporcional à população a ser atendida (JUSTINO; NOGUEIRA, 2013).

Os processos hidrodinâmicos na fase de captação da água

Na fase da captação a água está sem tratamento e imprópria para o consumo humano, ela é retirada de mananciais e seguem para reservatórios utilizados para o abastecimento de água (TRATA BRASIL, 2019).

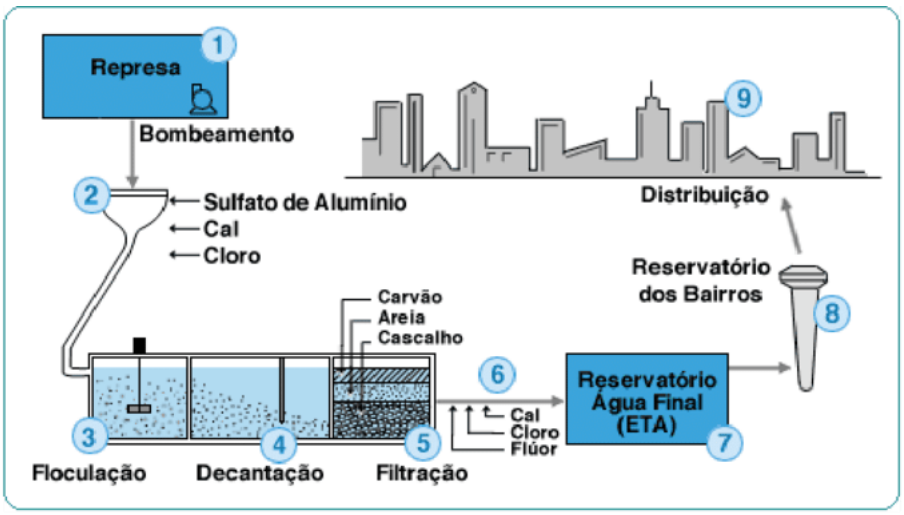
Nessa etapa a água passa por um sistema de grades que impede que cheguem elementos sólidos contidos na água, como folhas, galhos e troncos, na ETA. Após

esse processo a água é bombeada, por meio de bombas hidráulicas até a estação de tratamento (TRATA BRASIL, 2019).

O tratamento, a filtração e o transporte da água

Conforme mostra a Figura 1, após todo o processo de tratamento, a água vai para ao reservatório de água final, depois é bombeada e transportada por tubulações e dutos até chegar aos reservatórios dos bairros e da mesma forma é distribuída à população (SABESP, [s.d]).

Figura 1- Etapas do tratamento de água.



Fonte: SABESP (s.d.).

Em uma ETA do tipo físico-químico convencional têm-se as seguintes etapas principais: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação, reservação/distribuição (COMUSA, 2017).

No processo de tratamento da água, através de bombas a água é captada e transportada até os locais onde é tratada, quando chega na parte da filtração, essa água passa por tanques formados por pedras, areia e carvão antracito, que são responsáveis por reter a sujeira que restou da fase de decantação (SABESP, [s.d]).

A água clarificada que vem dos decantadores é direcionada para os filtros de areia com o objetivo de remover os flocos mais finos e leves que não foram retidos nos decantadores. Desta forma, essa água ainda contendo partículas residuais atravessa um meio poroso. Este meio é composto de areia com granulometria

específica que tem como objetivo remover essas partículas residuais (COMUSA, 2017).

Diante de todo o processo a água passa por tubulações e reservatórios, tendo sempre o auxílio das bombas. Após a água ser captada nos mananciais, rios ou poços, é bombeada até o tanque de mistura rápida, onde ocorrerá a coagulação com a adição de sulfato ferroso clorado, que tem a finalidade de aglomerar sujeiras em flocos, passando depois pelo tanque de floculação (MENDONÇA *et al.*, 2014).

Sistemas de tubulação da rede de distribuição da água

De acordo com a ReCESA (s.d), uma rede de distribuição é composta por um conjunto de tubulações interligadas instaladas ao longo das vias públicas ou nos passeios, junto aos edifícios, conduzindo a água aos pontos de consumo. A rede é composta de tubulações principais, alimentadas pelo reservatório de montante ou pela adutora em conjunto com o reservatório de jusante.

Dois tipos de tubulações podem ser vistos em um sistema de distribuição redes e ramais. As redes são um passo voltado para a entrega de água aos consumidores e são, normalmente, menores em diâmetro que as adutoras (SARZEDAS, 2009).

Os conceitos de vazão, zonas de pressão, perda de carga e setorização são essenciais para o projeto e o dimensionamento de redes de distribuição de água (ReCESA, [s.d]).

Considerações Finais

Uma ETA é constituída por várias unidades, como captação da água, bombeamento, adução, unidade de tratamento, reservatórios e, finalmente, as redes de distribuição. Importante destacar que a hidráulica está presente em todos as fases de tratamento da água, como pode-se observar através do estudo, desde a sua captação, no processo de tratamento, como nos tanques para floculação, até sua rede de abastecimento e posteriormente de distribuição. Os cálculos realizados de dimensionamento, tipos de rede de distribuição, são proporcionais as demandas da população, com o objetivo de abastecer todos os habitantes do município.

Outro ponto a ser levado em consideração é a topografia, relevo da região para escolha do tipo de distribuição da água, como por bombeamento ou por gravidade.

Também se faz necessário realizar cálculos de vazão, zonas de pressão, perda de carga e dimensionamento das tubulações e dutos durante a implementação da estação de tratamento de água.

Referências

CABEDO JUNIOR et. al. **Saneamento: interferência na saúde pública e no desenvolvimento socioeconômico**. 2018. Disponível em: <http://faesfpi.com.br/revista/index.php/faesf/article/view/54/50>. Acesso em: 31 de maio de 2020.

COMUSA. **Tratamento de água**. 2017. Disponível em: <http://www.comusa.rs.gov.br/index.php/saneamento/tratamentoagua>. Acesso em: 31 de maio de 2020.

CORDEIRO, J.S. Importância do tratamento e disposição adequada dos lodos de ETAs. In: Reali, M.A.P. **Noções Gerais de Tratamento e Disposição Final de Lodos de Estações de Tratamento de Água**. P.1. Rio de Janeiro: ABES, 1999. Disponível em: <https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/historico-de-programas/prosab/prosabrealifinal.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2020.

COSTA, Adriana Guimarães. **Sistemas de abastecimento de água**. 2015. Disponível em: <https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/bitstream/ana/1046/1/Sistema%20de%20Abastecimento%20de%20%C3%81guas-%20Livro.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2020.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In: **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Artmed, 2010. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/696271/mod_resource/content/1/Creswell.pdf> Acesso em: 20 de junho de 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. Editora Atlas, 1999. Disponível em: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxtZXRvZG9sb2dpYWNpZW50aWZpY2EyMDE4cGVkfGd4OjJjNTQyOGQ2MGRmYmJmZjQ>. Acesso em: 20 de junho de 2020.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de Saneamento**. Disponível em: < http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/ambiente/Manual%20de%20Saneamento.pdf>. Acesso em: 19 de junho de 2020.

JUSTINO, José Damião; NOGUEIRA, Élcio. **Estudo e análise de um sistema de distribuição de água: aplicação do método de Hardy Cross utilizando a equação universal de Darcy-Weisbach e o método de Hazen-Williams.** P 25-35. 2013.

MENDONÇA *et al*. **Aplicação de sistema hidráulico em uma estação de tratamento e elevação de água.** 2014. Disponível em: < http://bambui.ifmg.edu.br/jornada_cientifica/2014/resumos/Eng/Aplica%C3%A7%C3%A3o%20de%20sistema%20hidr%C3%A1ulico%20em%20uma%20esta%C3%A7%C3%A3o%20de%20tratamento.pdf>. Acesso em: 31 de maio de 2020.

NETTO e FERNÁNDEZ. **Manual de Hidráulica. 9ª edição.** 2015. P. 17 e 18. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ejtRDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=hidraulica+artigos+academicos&ots=1tE5Ki9sHs&sig=5D_XQrjvvMvNtVCJ6Ga5potTCXc#v=onepage&q=hidraulica artigos academicos&f=false>. Acesso em: 19 de junho de 2020.

ReCESA. **Abastecimento de água: construção, operação e manutenção de redes de distribuição de água. Guia do profissional em treinamento nível 2.** P. 42. Disponível em: <https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/recesa/construcaooperacaoemanutencaoderedesdedistribuicaodeagua-nivel2.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2020.

SABESP. **Tratamento de água**. s.d. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=47>. Acesso em 20 de junho de 2020.

SARZEDAS, Guaraci Loureiro. **Planejamento para a substituição de tubulações em sistemas de abastecimento de água. Aplicação na rede de distribuição de água da Região Metropolitana de São Paulo**. 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3147/tde-20072009-144606/publico/dissertacao_rev.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2020.

TRATA BRASIL. **Venha conhecer as etapas para o tratamento de água**. 2019. Disponível em: < http://www.tratabrasil.org.br/blog/2019/04/18/venha-conhecer-as-etapas-para-o-tratamento-de-agua/>. Acesso em: 20 de junho de 2020.

ISOLAMENTO ACÚSTICO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E A UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS POLIMÉRICOS

Camila Lopes Eckert[1]; Daniel Magagnin[2]; Glaucea Warmeling Duarte[3]; Márcia Espindola Moraes[4]; Rodolpho de Miranda Machado[5]; Solange Vandresen[6]

[1]Engenharia Civil. Centro Universitário Barriga Verde. Camila.lopes@unibave.net
[2]ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Centro Universitário Barriga Verde. magagnind@gmail.com
[3] Nutec. Centro Universitário Barriga Verde. gwduarte@gmail.com
[4]Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. marcyaespindola@gmail.com
[5] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. Rodolphom79@gmail.com
[6] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. Solange.vandresen@unibave.net

Resumo: As construtoras, devido redução de custo e tempo, deixaram as paredes menos resistentes a ruídos. Para atender as normas da ABNT e solucionar o problema nas obras, o presente trabalho propõe a construção de um bloco, feito de poliestireno expandido e pasta de papel, isolante acústico e ecologicamente correto, a fim de aliar a sustentabilidade, tema bastante discutido atualmente, às pesquisas em relação à novos materiais isolantes acústicos. No experimento, primeiramente, construiu-se dois protótipos de madeira, ambos com paredes duplas e uma cavidade no centro. Em um deles, colocou-se o bloco polimérico entre as paredes duplas, o outro protótipo foi mantido sem material nenhum entre elas. O bloco polimérico se mostrou eficiente nos ensaios realizados. O índice de eficiência do isolamento aos ruídos de impacto foi de aproximadamente 8%. Já nas simulações de ruídos aéreos, o material isolante demonstrou uma eficiência próxima a 11,5%.

Palavras-chave: Isolamento acústico. Poliestireno expandido. Pasta de papel.

Introdução

A qualidade acústica dos ambientes é um fator crucial para o bem-estar e o conforto da população. Os ruídos devido ao tráfego, vizinhos, máquinas, indústrias, atividades comerciais e recreativas prejudicam a qualidade de vida das pessoas. Entretanto, a construção civil, com intuito de sanar esse problema, vem realizando pesquisas na área (MICHALSKI, 2011).

Objetivando diminuir o tempo da obra e o custo da construção, os materiais construtivos foram se tornando, ao longo do tempo, mais leves, com as paredes e divisórias de ambientes menos densas. Esse fato acarreta ambientes com menor conforto sonoro. Em função disso, as pessoas acabaram se tornando mais críticas e

valorizando a ideia de investir em empreendimentos que solucionem essa adversidade (QUEIROZ; VIVEIROS, 2008).

Para suprir a necessidade de aperfeiçoar o isolamento acústico das novas construções, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) estabeleceu algumas normas, dentre elas a NBR 15.575/2013, intitulada “Edifícios Habitacionais – Desempenho”, que descreve os métodos de verificação dos ruídos nas edificações e estabelece os níveis de ruídos máximos admitidos nas mesmas (ABNT, 2013).

Para que o bom desempenho acústico da edificação seja obtido, segundo Takahashi (2016), é imprescindível que os elementos construtivos como piso e vedação vertical interna e externa, sejam dimensionados e escolhidos corretamente. Nesse âmbito, materiais como o Poliestireno Expandido (EPS) e vidro, vêm sendo empregados na construção civil visando aperfeiçoar o isolamento acústico das edificações. Entretanto, a fim de associar a necessidade da melhora do isolamento acústico nas edificações à sustentabilidade, Poll (2009), por exemplo, utilizou raspas de pneus descartados como elemento básico na confecção de placas a serem fixadas nas paredes das habitações.

A necessidade da reutilização dos resíduos sólidos, como as raspas de pneus, advém da grande mudança nos hábitos de consumo das pessoas. De acordo com Machado (2006) e Guardabassio (2014), o resíduo sólido é toda sobra oriunda de operações industriais. A Revolução Industrial e as evoluções tecnológicas, segundo os autores, foram determinantes para o crescimento significativo desses resíduos. Eles tornaram-se um problema para os gestores públicos, responsáveis pela limpeza urbana, tendo a gestão de resíduos se configurado num dos grandes desafios impostos na atualidade.

Em 2016, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), o Brasil produziu 71,3 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos. Em contraste, os recursos aplicados pelos munícipios para realizar os serviços de limpeza urbana no Brasil foram, em média, cerca de R$ 9,92 mensais por habitante.

Contudo, em meio a esse grande volume de resíduos produzidos, há materiais que podem ser reutilizados de forma eficaz. A construção civil, segundo Buttler (2007), apesar de ser um dos setores que mais gera resíduo, tem grande potencial para reciclá-los. Porém, a despeito das inúmeras pesquisas acadêmicas que analisaram a viabilidade do uso de reciclados na construção, a técnica ainda não é difundida no

setor. Portanto, torna-se importante o desenvolvimento de mais pesquisas que relacionam problemas sociais resolvidos com o auxílio da reciclagem, a fim de incentivar as empresas a empregarem os métodos propostos.

Além disso, os ruídos, conforme Oiticica (2010), não são simplesmente motivo de desconforto. Os efeitos destes para a saúde são amplos a longo prazo. Nesta perspectiva, coloca-se que a ação prática para limitar e controlar a exposição ao ruído ambiental é essencial e que, portanto, deve ser baseada na adequada avaliação científica dos dados disponíveis sobre os efeitos da poluição sonora. As ações para combater o efeito do ruído nas pessoas necessitam das buscas incessantes de decisões em variadas áreas e setores.

Portanto, a finalidade deste trabalho é verificar a eficiência do isolamento acústico de um bloco, com características porosas, composto por Poliestireno Expandido (EPS) e Pasta de Papel, respeitando as normas contidas na NBR 15.575. O mesmo propõe, também, expor a viabilidade de empregar materiais reciclados na fabricação de blocos isolantes acústicos, difundindo o dever das empresas de preocuparem-se com a sustentabilidade.

Os objetivos específicos do trabalho são testar uma das formas sustentáveis de isolamento acústico e comparar a eficiência acústica do protótipo com e sem o bloco isolante acústico.

Procedimentos Metodológicos

Segundo Gil (2008), considera-se a abordagem do trabalho quantitativa quando envolve análise de conteúdo e de discurso, obtendo-se conclusões correspondentes aos dados coletados. Portanto, o presente trabalho apresenta abordagens quantitativas, através de estudos em ambientes com escala reduzida (maquete), a fim de levantar dados comparativos, uma vez que o objetivo estabelecido é medir a efetividade da atenuação dos diversos tipos de ruídos, verificando a eficiência quando utilizado paredes duplas com preenchimento de resíduos poliméricos.

Seleção das matérias-primas

As matérias-primas utilizadas no experimento foram: a) papelão; b) isopor; c) papel jornal; e d) caixa de ovo. O papelão, a caixa de ovo e o papel jornal, são elementos reiteradamente descartados em aterros sanitários. Portanto, justifica-se o uso desses materiais considerando a necessidade da reutilização dos mesmos. Já o

poliestireno expandido (EPS), foi utilizado devido às suas boas características acústicas, como citado pelos autores Knauf (2007), Costa (2006) e Oliveira (2013).

Elaboração da pasta polimérica

Na elaboração da pasta polimérica, resíduos de papelão, isopor, papel jornal e caixa de ovo foram moídos em um moinho de facas modelo MF300R, da marca Mecanofar, com o intuito de aumentar a área específica dos materiais. A Figura 1 apresenta o papelão após ser triturado.

Figura 1 – Papelão triturado.

Fonte: Autores (2017).

Após a moagem iniciou-se a preparação da massa. Em um compartimento retangular com capacidade de 110 litros foram adicionados 17 litros de água e 5,3 kg de matéria-prima. A Tabela 1 demonstra as proporções de cada material, definidas de acordo com a disponibilidade de cada um. O bloco confeccionado possui uma área de 0,36 m² com 10 cm de espessura. O ligante utilizado na mistura para garantir a consistência e compacidade aos blocos, foi cola da marca Cascorez, modelo Extra Adesivo PVA. Foram utilizados 350 gramas do ligante ao longo do experimento.

Tabela 1 – Formulação da pasta polimérica.

Componente	Proporção de Material (%)
Água	75,05
Papelão	6,62
Papel jornal	10,15
Isopor	2,23
Caixa de ovo	4,41
Ligante	1,54
Total	100

Fonte: Autores (2017).

Moldagem

Após o preparo, a pasta foi moldada em formas articuladas, conforme a Figura 2, de modo a formar blocos de 10 cm de espessura.

Figura 2 – Molde desmontável.

Fonte: Autores (2017).

Para confeccionar os blocos, as matérias-primas, já em forma de pasta, foram adicionadas aos poucos dentro do molde e ao mesmo tempo sendo compactadas manualmente, a fim de que pudesse preencher todas as partes internas da cavidade do molde. Para a realização do desmolde, a forma é aberta e retirada deslocando-se em sentido oposto ao bloco cada seção do molde. As Figuras 3 e 4 mostram,

respectivamente, a compactação e o desmolde. Os blocos foram secos de forma natural, expostos ao ar livre durante uma semana.

Figura 3 – Confecção dos blocos

Fonte: Autores (2017).

Figura 4 – Desmolde do bloco

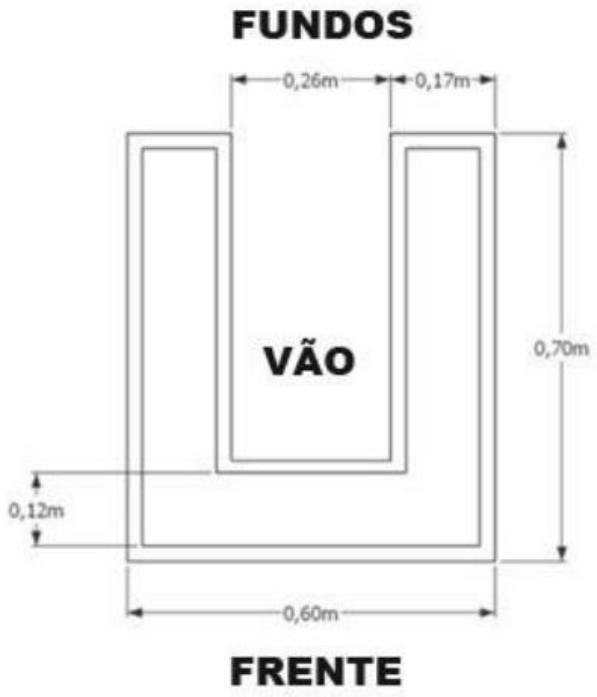
Fonte: Autores (2017).

Construção das maquetes

As duas maquetes possuem as mesmas dimensões com paredes de madeira do gênero eucaliptos com 2,5 cm de espessura (medida real utilizada atualmente nas construções populares). Os protótipos são constituídos de três paredes externas, sendo uma frontal e duas laterais. A parte interna segue mesmo desenho, entretanto

seguindo um espaçamento de 10 cm de folga com a parede externa para colocar a pasta polimérica. O assoalho do protótipo também é do gênero eucaliptos e possui a mesma espessura que a tábua utilizada nas paredes, o que a diferencia é a forma dos encaixes. No forro foram utilizadas tábuas de 0,5 cm de espessura. A parte de trás da maquete ficou aberta pela necessidade de introduzir o decibelímetro. A Figura 5 ilustra a maquete com parede dupla, porém sem o isolante acústico.

Figura 5 – Vistas superior da maquete.



Fonte: Autores (2017).

Medição do ruído

Para a medição do ruído foi utilizado um decibelímetro (marca INSTRUTHERM e modelo DOS-500), aparelho medidor de pressão sonora. O mesmo foi submetido à um som ambiente. Em seguida, observou-se o valor medido pelo aparelho. Posteriormente, no vão de cada maquete, foi alocado um decibelímetro. Então, com as duas maquetes a uma distância equivalente da emissão do mesmo som ambiente do primeiro ensaio, observou-se o nível dos ruídos mostrados em cada um dos aparelhos.

Para simular o ruído aéreo de um processo produtivo, as máquinas de uma marcenaria foram ligadas com média de 117 dB. Em seguida, um decibelímetro foi

utilizado na medição do valor real da intensidade dos ruídos no lado de fora das maquetes. A fim de obter-se o valor da intensidade dos ruídos no interior dos protótipos, alocou-se um decibelímetro em cada um deles, ainda com o maquinário em funcionamento.

Na medição dos ruídos de impacto na parede do protótipo, um decibelímetro foi posicionado fora da maquete e outro no vão interno da mesma. Em seguida realizou-se alguns impactos na parede do protótipo com média de 83,2 dB, a fim de obter-se o valor médio da intensidade do ruído nos aparelhos. Este mesmo ensaio foi realizado em ambos os protótipos. Para os impactos no solo, a mesma metodologia foi adotada.

Os ensaios foram realizados cinco vezes cada um, com propósito de obter-se, além de uma média dos valores, um experimento mais próximo da realidade.

Resultados e Discussão

Avaliação do peso

Para cada metro quadrado de parede isolante acrescenta-se 15,93 kg de peso à construção. Após seca, a pasta fica com 15,6647 kg/m². Considerando que, se o bloco tivesse secado completamente, seu peso final seria 15,66 kg/m², observou-se que 0,0047 kg/m² é a umidade restante no bloco. Portanto, o mesmo fica com 1,75% de umidade residual. A seguir, a Tabela 2 apresenta as quantidades necessárias de cada material para a construção de uma parede de 10 cm de espessura.

Tabela 2 – Peso matéria-prima para uma área de 1 m².

Componente	Peso (Kg/m²)
Água	0,27
Papelão	4,16
Papel Jornal	6,38
Isopor	1,38
Caixa de ovo	2,77
Ligante	0,97
Total	15,93

Fonte: Autores (2017).

Como o bloco foi seco de forma natural, restou ainda umidade residual. O ideal seria eliminar toda a água presente no sistema para eliminar possibilidades de

formação de mofo, fungos e evitar a degradação do bloco. Mesmo utilizando materiais com baixo peso específico, considera-se que o peso do bloco ficou elevado quando comparado com as espumas utilizadas como atenuadores de ruído, que possuem um peso específico menor que 1kg/m².

Avaliação do ruído

A Tabela 3 demonstra o índice de eficiência do bloco polimérico aos ruídos aéreos. Comparando o ruído emitido pela fonte (valor real) para o protótipo com isolamento, obteve-se uma redução de 5,2 dB. Quando comparado os protótipos o resultado alcançado foi de 4,2 dB de atenuação para o som ambiente.

Os valores absolutos de atenuação em um sistema produtivo mostraram-se mais efetivos, chegando a 4,9 dB de atenuação entre os protótipos e 13 dB quando avaliado em relação ao valor real do ruído.

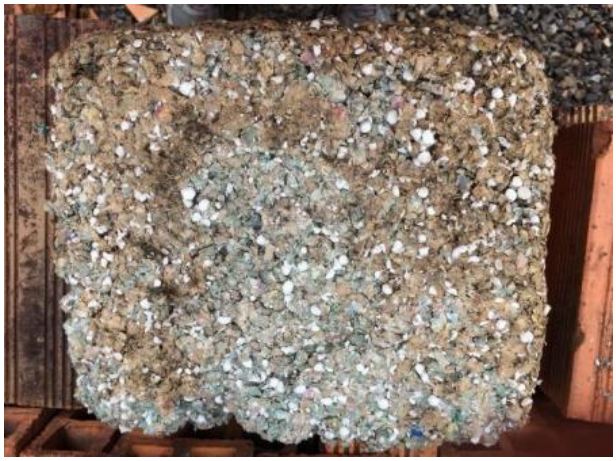
Tabela 3 – Medição dos ruídos aéreos.

Método	**Média do valor real do ruído dB**	**Média do protótipo com isolamento dB**	**Média do protótipo sem isolamento dB**	**Atenuação entre os protótipos dB**	**Índice de eficiência do protótipo com isolamento %**
Som Ambiente	41	35,8	40	4,2	12,8
Simulação de um sistema produtivo	117	104	108,9	4,9	11,11

Fonte: Autores (2017).

Uma das justificativas para a eficiência considerável do bloco polimérico, mostrado na Figura 6, na absorção sonora é a sua porosidade. Carvalho (2010) ressalta que os materiais que têm a capacidade de absorver melhor o som são os macios e porosos, haja visto que os mesmos são capazes de dissipar a energia acústica e transformá-las em energia térmica no interior de seus poros. Considerando-se um ruído aéreo, a primeira providência é enclausurar, ou seja, independente do material, quanto mais fechado o ambiente, melhor o isolamento acústico no seu interior.

Figura 6 – Bloco polimérico.



Fonte: Autores (2017).

A Tabela 4 mostra uma média de aproximadamente 8% referente ao índice de eficiência do isolamento ao ruído de impacto, ou seja, uma média 3,9% menor que a média do índice de eficiência do isolamento ao ruído aéreo. Isso se explica, segundo Carvalho (2010), pelas diferentes formas de isolamento para cada um dos ruídos.

Tabela 4 – Medição dos ruídos de impacto.

Método	**Média do valor real do ruído dB**	**Média do protótipo com isolamento dB**	**Média do protótipo sem isolamento dB**	**Atenuação entre os protótipos dB**	**Índice de eficiência do protótipo com isolamento %**
Impacto na parede do protótipo	83,2	77	80,4	3,4	7,45
Impacto sobre o solo	73,1	66,8	70,8	4	8,61

Fonte: Autores (2017).

Carvalho (2010) esclarece que a melhor forma de conter um ruído de impacto é absorvê-lo na fonte, ou seja, aplicando um material elástico na parte externa da parede onde o impacto é realizado. Portanto, no presente ensaio, é compreensível a diferença na eficiência dos isolamentos, visto que o protótipo foi planejado para

confinar o decibelímetro. Além disso, a parede exterior do mesmo era de madeira, material pouco elástico, o qual dificulta a absorção do impacto.

A comparação dos valores de impacto do ruído, em decibéis, mostra ainda que o índice de eficiência do protótipo com isolamento de pasta polimérica é de 7,45% a mais em relação ao protótipo sem isolamento. A diferença numérica pode parecer pequena, mas em um edifício essa diferença pode ser sentida pelos habitantes, influenciando em sua qualidade de vida.

Apesar da eficiência da pasta polimérica, a mesma não é conhecida e aplicada no setor construtivo. Alguns autores, como Júnior (2014), optam por comparar e avaliar o isolamento acústico dos materiais já difundidos no setor. Em sua dissertação intitulada Avaliação do Desempenho Acústico de Edificações segundo a NBR 15.575 na Região Metropolitana do Recife, o autor aborda a eficiência dos blocos de gesso utilizados com fins de isolamento acústico, por exemplo.

Além dessa, pode-se citar como exemplo o estudo realizado por Oliveira (2007), que investigou a viabilidade da duplicação de janelas visando a melhoria do isolamento acústico dos ambientes. Os dois autores, apesar de comprovarem a eficiência de suas pesquisas, limitaram-se a utilização de materiais já conhecidos no setor construtivo, desconsiderando a atual necessidade de pensar na sustentabilidade na hora da construção.

Considerações Finais

O bloco polimérico, apesar de ser constituído de matérias-primas leves, tornou-se pesado em relação a outros materiais utilizados na construção como isolantes acústicos. A fim de minimizar o problema, seria possível, por exemplo, reduzir a compactação do bloco e manter seu volume.

Outra possibilidade seria aumentar a proporção de EPS no bloco polimérico. O mesmo, por ser um material poroso, diminuiria o peso específico do bloco e aumentaria ainda mais a atenuação dos ruídos aéreos.

A maior efetividade no isolamento acústico do bloco, ocorreu na atenuação do ruído aéreo na simulação de um sistema produtivo, alcançando uma diferença de 13 dB entre o valor real do ruído e o valor no interior do protótipo.

Os ensaios realizados nos protótipos permitiram demonstrar a eficiência da pasta polimérica utilizada como um isolante acústico. Contudo, os resultados obtidos

mostram que ainda são necessárias mais pesquisas acerca do tema, a fim de incluir, ainda mais, a sustentabilidade no setor construtivo.

No que tange características específicas da pasta de resíduos poliméricos, mostram-se como pontos positivos a trabalhabilidade, a capacidade de atenuação, a aplicabilidade, a sustentabilidade e a durabilidade. Contudo, o peso da obra se mostrou como ponto negativo.

Considerando os danos causados pelo papel e papelão quando descartados em aterros, se faz necessário o incentivo a reutilização dos mesmos. Portanto, a construção civil, como um dos setores que mais abre espaço para produtos ecologicamente corretos, deve juntar-se às universidades, visando avançar nas pesquisas relacionadas ao tema proposto.

Em suma, o projeto como um todo mostrou se eficaz, porém, como qualquer outro escopo, necessita de aprimoramento. O peso final de um isolamento completo torna-se alto, tendo em vista que quanto maior a carga, maior deve ser o dimensionamento da infraestrutura, algo caro dentro da construção civil.

Portanto, o presente trabalho abre espaço para novas pesquisas acerca do tema. A adoção de novas proporções de matérias primas, a variação da granulometria dos materiais e o uso de novas metodologias na medição dos índices são exemplos de variáveis que podem ser exploradas, a fim de aperfeiçoar os temas aqui propostos.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no brasil**. 2016. 64 f. São Paulo. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2016.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2017.

ASSOCIAÇÂO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-1**: Edificações habitacionais - Desempenho, parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÂO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-2**: Edificações habitacionais - Desempenho, parte 2: Requisitos para sistemas estruturais. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÂO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-3**: Edificações habitacionais - Desempenho, parte 3: Requisitos para os sistemas de piso. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÂO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-4**: Edificações

habitacionais - Desempenho, parte 4: Requisitos
para os sistemas de vedações verticais internas e externas - SVVIE. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE POLIESTIRENO EXPANDIDO - ABRAPEX. **Manual de utilização de espuma de poliestireno expandido na Construção Civil**. 1. ed. São Paulo - SP: PINI, 2006.

BARROS, Henrique do Carmo. **Fabricação de tijolos prensados com agregados reciclados de telhas cerâmicas, cimento portland e cinza de casca de arroz.** 2012. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Edificações, Ufmg, Cuiabá, 2012. Disponível em: <http://200.129.241.80/ppgeea/sistema/dissertacoes/51.pdf>. Acesso em 10 de Dezembro de 2017.

BETSUYAKU, Renato Yochio. **Construção de eco tijolos com adição de areia diatomácea.** 2015. 136 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Materiais, Unifoa, Volta Redonda, 2015. Disponível em: <http://web.unifoa.edu.br/portal_ensino/mestrado/memat/arquivos/dissertacao/renato_yochio.pdf>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2017.

BEZERRA, L. A. C. **Análise de desempenho térmico de sistema construtivo de concreto com espuma de poliestireno expandido como agregado graúdo**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal - RN, 2003. Disponível em: < ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/LucianoACB.pdf>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2017.

BUTTLER, Alexandre Marques. **Uso de agregados reciclados de concreto em blocos de alvenaria estrutural.** 2007. 535 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Usp, São Carlos, 2007. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18134/tde-16102007-111106/ptbr.php>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2017.

CALMON, J. L. **Resíduos industriais e agrícolas**. Materiais de construção civil e princípios de ciências e engenharia de materiais. São Paulo: G.C. Isaia. IBRACON, 2007. v. 2, p. 1591 a 1626.

CARVALHO, Régio Paniago. **Acústica Aquitetônica**. 169p. Brasília, 2010.

COSTA, Letícia Alves da. **Síntese e caracterização do poliestireno expansível: emprego conjunto de água e pentano como agentes de expansão.** 2006. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Materiais, Ufsc, Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp096259.pdf>. Acesso em: 11 de Dezembro de 2017.

DIAS, F. S. **Etapas e Procedimentos nos Canteiros de Obras e Suas Influências no Desperdício na Construção Civil**. Campo dos Goitacazes, 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campo dos Goitacazes, 2006.

FARIAS, P. M. A. **Construção Sustentável: contributo para o processo de construção na alteração de uso nos Edifícios**. Lisboa, 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2010. Disponível em: < http://docentes.fct.unl.pt/ma/files/artigo_pedro_sousa_cincos_v2.pdf>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2017.

FERRAZ, Rafaela. **Atenuação de ruído de impacto em pisos de edificações de pavimentos múltiplos**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte/MG. Disponível em < http://pos.dees.ufmg.br/defesas/545M.PDF>. Acesso em 15 de Dezembro de 2017,

GERGES, S. N. Y. **Ruído: Fundamentos e Controle**. Florianópolis: NR Ed, 2ª ed, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUARDABASSIO, Eliana Vileide. **Gestão pública de resíduos sólidos urbanos na região do grande abc.** 2014. 249 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Uscs, São Caetano do Sul, 2014. Disponível em: <http://repositorio.uscs.edu.br/bitstream/123456789/499/2/DISSERTACAO_ELIANA VILEIDE GUARDABASSIO.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2017.

HONORATO, Ana Maria Borges. **Avaliação de modelos analíticos para a determinação da absorção sonora de materiais poroelasticos.** 2013. 145 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Mecânica, Ufsc, Florianópolis, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/107457>. Acesso em: 15 de Dezembro de 2017.

INSTITUTO CENTRO DE CAPACITAÇÃO E APOIO AO EMPREENDEDOR. **Reutilização e reciclagem de papel e papelão.** 2015. Belo Horizonte, MG. Disponível em <http://www.centrocape.org.br/arquivos/4ac3a218d861f5e3bf7907238c9c8d65.pdf>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2017.

KNAUF ISOPOR. Disponível em http://www.knauf-isopor.com.br/html/ inicio.php. Acesso em: 27 de Setembro de 2007.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12ª edição, Editora Malheiros, 2006. 399 p.

MARCO, Conrado S. **Elementos de acústica arquitetônica**. 2ed. São Paulo/SP.

MICHALSKI, Ranny Loureiro Xavier Nascimento. **Metodologias para medição de isolamento sonoro em campo e para expressão da incerteza de medição na avaliação do desempenho acústico de edificações.** 2011. 256 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Mecânica, UFRJ, Rio de Janeiro, 2011.

MONTEIRO, Marcelo Costa. **Caracterização Tridimensional de Sistemas**

Porosos Carbonáticos Através de Morfologia Matemática, 1995. 170p. Dissertação de Mestrado. Universidade de Campinas. Campinas. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/287243/1/Monteiro_MarceloCosta_M.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2017.

NETO, Maria de Fátima Ferreira. Nível de Conforto Acústico: **Uma proposta para** Nobel, 1982.

OITICICA, Maria Lúcia Godim da Rosa. **Desempenho acústico de diferentes tipologias de peitorial ventilado**, 2010. Tese(Doutorado). Universidade Estadual de Campinas – Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo.

OLIVEIRA, Lívia Souza de. **Reaproveitamento de resíduos de poliestireno expandido (isopor) em compósitos cimentícios.** 2013. 75 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Mecânica, Ufsj, São João Del-rei, 2013. Disponível em: <https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppmec/LIVIA_SOUZA_DE_OLIVEIRA.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2017.

POLL, Benoine Josué. **Análise da isolação acústica em parede de habitação popular executada com resíduos de pneus.** 2009. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Ufsm, Santa Maria, 2009. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/7729/POLL, BENOINE JOSUE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 09 dez. 2017.

QUEIROZ, Cintia S. de; VIVEIROS, Elvira B.. **Evolução histórica do isolamento sonoro de fachadas residenciais:** estudo de caso em Florianópolis**.** 2008. 10 f. UFSC, Florianópolis, 2008.

RINDEL, J.H. Sound insulation of buildings. *In:* The International Congress and Exposition on Noise Control Engineering, 36., 2007, Istanbul. **Proceedings…** Istanbul, 2007.

SILVA JÚNIOR, Otávio Joaquim da. **Avaliação do desempenho acústico de edificações segundo a nbr 15575 na região metropolitana do recife – edifícios residenciais,** 2014. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Ufpe, Recife, 2014. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=1570650>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2017.

TAKAHASHI, Vanessa Fátima de Medeiros. **Desempenho acústico de edificações: ferramenta computacional para avaliação**. 2016. 168 f. Tese (Doutorado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Unicamp, Campinas, 2016. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/322125>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2017.

O USO DE SISTEMAS EMBARCADOS PARA PREDIÇÃO DE FALHAS EM SISTEMAS HIDRÁULICOS DE COMBATE A INCÊNDIO

Jonas Vargaski[1]; Johnny Pereira[2]; Glaucea Warmeling Duarte[3]; Nacim Miguel Francisco Junior[4]; Max Pereira[5]; Evandro Luiz Martinhago[6]; Felipe Borges da Silva[7]

[1]UNIBAVE.E-mail: jonasvargaski@hotmail.com
[2]UNIBAVE.E-mail: johnny.uug@gmail.com
[3]UNIBAVE.E-mail: nutec@unibave.net
[4]UNIBAVE.E-mail: si@unibave.net
[5]UNIBAVE.E-mail: maxklp@gmail.com
[6]UNIBAVE.E-mail: emartignago@yahoo.com.br
[7]UNIBAVE.E-mail: felipe_fifa@hotmail.com

Resumo: O protótipo desenvolvido ao longo desde estudo controla e supervisiona constantemente este sistema; realiza testes no sistema através de quedas de pressão na rede hidráulica, que simulam a existência de um incêndio e, em caso de falhas, comunicam os responsáveis por meio de mensagens de texto e alertas sonoros. Com relação à classificação da pesquisa, esta é de natureza aplicada. A abordagem utilizada neste trabalho é qualitativa. No tocante ao objetivo, este pode ser definido como explicativo. E, por fim, trata-se de procedimento experimental. Desta forma, foi desenvolvido o protótipo de uma placa eletrônica que controla e automatiza o procedimento de testes de bombas hidráulicas, possibilitando a predição de falhas no SHP, sem interferência humana, conferindo maior segurança e confiabilidade aos sistemas preventivos contra incêndios no âmbito industrial.

Palavras-chave: Sistema hidráulico. Prevenção de incêndio. Eletrônica.

Introdução

De acordo com Brentano (2007), no projeto de uma edificação, principalmente em edificações industriais, a preocupação contra incêndios deve se ater a dois aspectos: a proteção passiva e a proteção ativa. A proteção passiva diz respeito à redução da probabilidade de propagação do incêndio e de seus efeitos, evitando a exposição da edificação e de seus ocupantes ao fogo, através de medidas como a localização adequada dos equipamentos capazes de provocar o incêndio e a utilização na construção de materiais menos suscetíveis ao efeito do fogo. Já a proteção ativa, por outro lado, envolve todas as formas de detecção, de alarme e de controle na expansão do fogo até a chegada do corpo de bombeiros.

A forma mais comum e eficiente de extinção do fogo, ou seja, de controle de incêndio, é por resfriamento com água. A água é a mais difundida na natureza, portanto, a mais abundante e de menor custo (BRETANO, 2007).

O artigo 122 da Instrução Normativa (IN) 001 do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (2017), estabelece que os sistemas de medidas de prevenção de incêndio são exigidos com base: i) tipo de ocupação; ii) altura ou número de pavimentos; iii) área construída; iv) capacidade de lotação; v) risco de incêndio; vi) riscos especiais. Em ocupações industriais, o sistema hidráulico preventivo (SHP), torna-se um item obrigatório quando a edificação possuir quatro ou mais pavimentos ou a soma total da área construída ultrapassar 750m². Para edificações com classificação de risco de incêndio leve, ficará a critério do projetista a substituição de hidrantes por mangotinhos. Em edificações com risco médio ou elevado, torna-se obrigatório a instalação de hidrantes.

Os reservatórios de água responsáveis por abastecer o SHP podem ficar, acima, no nível, ou abaixo do piso do pavimento, devendo fornecer a vazão mínima requerida, variando entre 70 litros por minuto a 600 litros por minuto, conforme o tipo de SHP que foi definido. Quando a pressão da água não for suficiente para atender este requisito, devem-se utilizar 02 bombas hidráulicas de incêndio para reforço, sendo essas uma bomba principal ligada à rede da concessionária, e uma bomba reserva à combustão, ou elétrica ligada a um gerador de emergência ou grupo de baterias, sendo a partida destas realizada de forma automática com a abertura de um hidrante ou acionamento de mangotinho (IN 007, 2017).

Segundo o art.13 da IN 23 (2014), o responsável pelo estabelecimento ou a brigada de incêndio deverá verificar os sistemas preventivos de combate a incêndio, registrando em livro, os problemas identificados e as manutenções realizadas. No sistema hidráulico preventivo devem ser verificados mangueiras e hidrantes semestralmente, devendo acionar o sistema com a abertura de pelo menos um hidrante durante a realização do teste.

Apesar de todas essas exigências, em setembro de 2018, um incêndio de grandes proporções atingiu o Museu Nacional do Rio de Janeiro, destruindo grande parte do acervo, o qual contava com cerca de 20 milhões de peças. Segundo o comandante do corpo de bombeiros do Rio de Janeiro, um dos fatores para o alastramento do fogo foi um problema no funcionamento dos hidrantes (INCÊNDIO, 2018).

Nesse contexto, a preocupação com os sistemas hidráulicos no âmbito de controle de incêndios mostra-se relevante. O método atual de controle das bombas e hidrantes, apesar de eficiente, depende de atenção quanto à manutenção preditiva,

pois para garantir que estará apto a funcionar na ocorrência de um sinistro, devem ser realizados testes periódicos no sistema. O sistema contra incêndio não é utilizado com frequência, geralmente apenas em casos de necessidade. Assim, mesmo atendendo ao disposto na IN 23, falhas no funcionamento dos hidrantes podem causar eventuais incêndios

O SHP é um dos itens essenciais para combater incêndios, o que torna seu perfeito funcionamento um requisito de extrema importância. Mas como garantir que em uma ocorrência de sinistro ele estará apto a funcionar?

Diante do exposto, o objetivo principal deste artigo propõe a automatização do controle de bombas hidráulicas de combate a incêndio que compõem o SHP em ocupações industriais, agregando maior segurança ao sistema. Como objetivos específicos, tem-se: o desenvolvimento de uma placa eletrônica utilizando microcontrolador PIC e linguagem de programação C, para monitoramento constantemente da pressão da rede de água; desenvolver sistema de emissão de alerta sonoro, envio de mensagem de texto e ligações telefônicas para até dois números de celular; criar testes automatizados nas bombas do SHP; criar registros dos testes com suas respectivas datas.

O protótipo visa trazer mais segurança ao método de controle de incêndios, automatizando a predição de falhas do sistema hidráulico preventivo. Além disso, pretende-se comandar todo o conjunto de bombas, em um único dispositivo, eliminando a utilização de diversos componentes eletrônicos para a aplicação.

Procedimentos Metodológicos

O caráter da natureza da pesquisa deste trabalho é classificado como aplicada, pois tem como objetivo desenvolver um protótipo capaz de realizar testes automatizados em sistemas hidráulicos preventivos de incêndio, possibilitando a predição de falhas. Gerhardt e Silveira (2009), definem que este tipo de pesquisa objetiva gerar conhecimentos para uma aplicação prática, voltados para problemas específicos.

Quanto à forma de abordagem utilizada, pode ser classificada como qualitativa, pois necessita de constante observação durante o processo de desenvolvimento, para fazer os ajustes necessários. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa não se preocupa com a representação numérica, mas sim busca explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito.

O objetivo de pesquisa é definido como explicativa, visando decifrar as teorias e relações por meio da experimentação. Segundo Gil (2008), este tipo de pesquisa visa identificar os fatores que contribuem ou determinam a ocorrência dos fatos.

Quanto ao procedimento adotado na coleta de informações, pode ser considerado como experimental, o qual consiste em submeter os objetos de estudos à influência de variáveis, em condições controladas, observando os resultados que estas produzem no objeto de estudo (GIL, 2008).

Para o desenvolvimento deste protótipo optou-se por utilizar o microcontrolador PIC18F452, pelo fato de ser um microcontrolador de baixo custo, além de possuir todos os periféricos necessários, sendo estes portas de I/O (entrada e saída), utilizadas para ativar LEDs, relés entre outras, comunicação serial, o que torna possível a conectividade com outros microprocessadores externos, portas analógicas que possibilitam ler sinais elétricos e torná-los mensuráveis, além de ser possível gravar o *software* desenvolvido de forma muito fácil através do gravador “pickit3”, disponibilizado pela fabricante do microcontrolador.

Como IDE de programação utilizou-se a MPLABX IDE, disponibilizada de forma gratuita pela Microchip, fabricante do microcontrolador, utilizando linguagem de programação C, e o compilador XC8, o qual tem por função converter o código escrito em C para linguagem de máquina, ou hexadecimal.

Utilizou-se em conjunto, o circuito integrado DS1307 com o BR24C04, para que, em caso de desligamento da rede elétrica, seja mantido o registro dos testes, juntamente com a data e hora.

Para realizar a comunicação GSM com dispositivos celulares, optou-se por utilizar o módulo GSM SIM800L, sendo este desbloqueado para operar com qualquer provedor de telefonia móvel, além de possuir antena externa, dispondo de uma melhor qualidade de sinal. Este módulo é integrado ao microcontrolador PIC através da comunicação serial.

Já para a interface homem-máquina utilizou-se um display de LCD de 20 colunas por 4 linhas, com luz de fundo em Led, possibilitando a visualização noturna, e um teclado de membrana de 4 botões para interação do usuário com o protótipo.

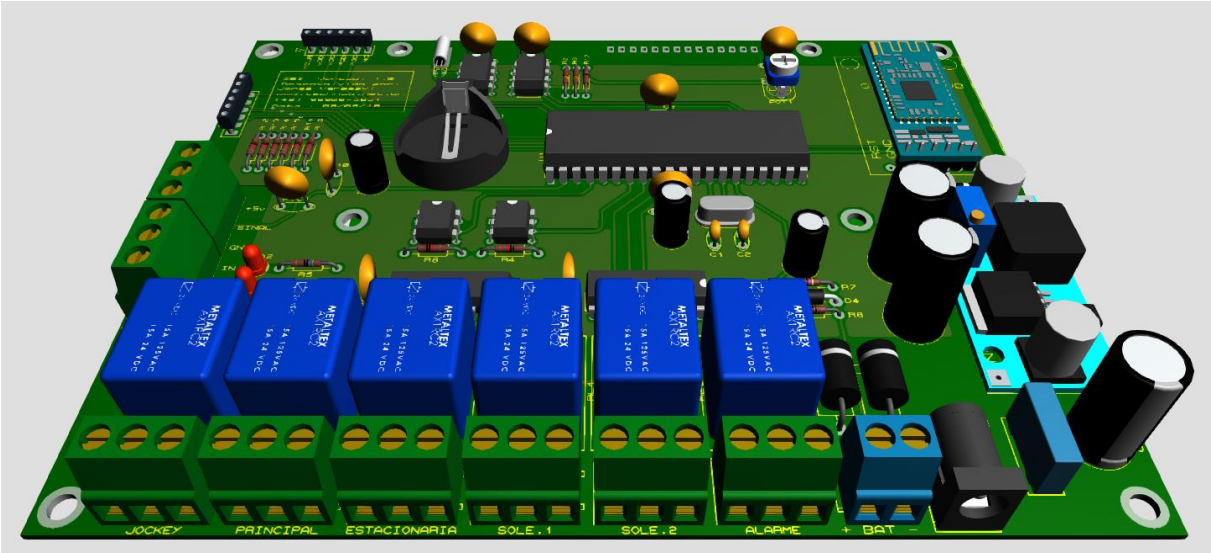
Para realizar a leitura de pressão, utilizou-se o sensor transdutor de pressão modelo USP-G41-1.2, que suporta pressão entre 0~12bar, que são convertidos em sinais elétricos na faixa de 0,5~4,5 volts, tensão suportada pelo microcontrolador.

Uma vez gravado o *software* no microcontrolador PIC, o mesmo fica em execução continua, os dados sobre a pressão são captados através do transdutor de pressão, convertidos em valores mensuráveis, onde são comparados com a configuração do usuário, tomando as decisões necessárias para controlar as bombas hidráulicas.

Para o desenvolvimento do leiaute da placa de circuito impresso (PCI), utilizou-se o *software* Proteus CAD, o qual possui uma versão de testes disponibilizada gratuitamente, contanto com uma vasta biblioteca de componentes eletrônicos, e ferramentas para o desenvolvimento, desde a prototipação até a fase de produção (LABCENTER, 2019).

A figura 1 exibe a placa de circuito impresso gerada em formato 3D, juntamente com os componentes posicionados e interligados.

Figura 1 – Placa de circuito impresso, plano 3D.



Fonte**:** Autores (2019).

A partir disto foi construído o protótipo da placa de circuito impresso. Sua confecção foi realizada na empresa JCLPCB de Hong Kong no sudeste da China. A empresa oferece custos de fabricação muito abaixo do mercado brasileiro, para a confecção de 10 PCI o custo aproximado foi em torno de R$145,00. Todo o processo de pedido de fabricação, pagamento e transporte é realizado pelo site da empresa, de forma muito clara, após identificação do pagamento o pedido é enviando em um prazo de dois dias úteis. Já a montagem dos componentes eletrônicos na placa foi realizada em laboratório.

Resultados e Discussão

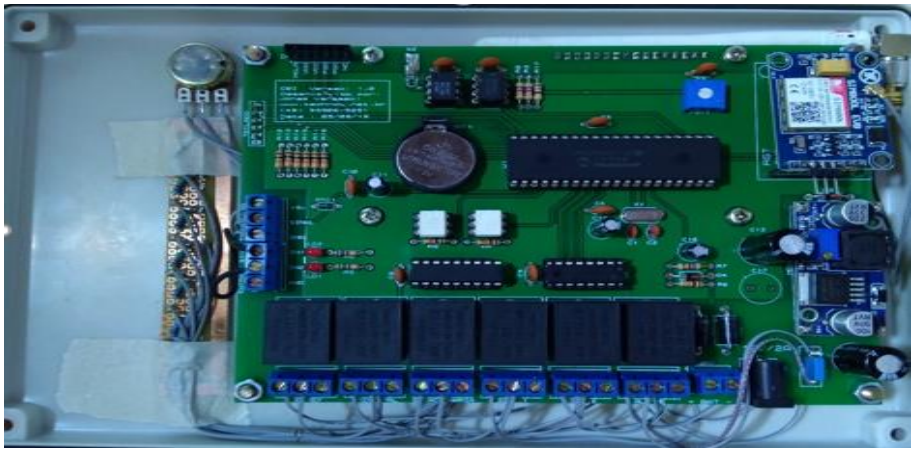
Conforme o objetivo proposto pelo trabalho, o protótipo monitora a pressão a rede de água, converte em um valor mensurável, comparando com os ajustes informados pelo usuário, realizando assim o controle das bombas do SHP, também envia SMS e realiza ligações telefônicas ao término de um teste agendado, ou quando a pressão configurada estiver abaixo dos parâmetros ajustados, sinalizando através de sinal sonoro. O protótipo também salva os registros de testes que já ocorreram em sua memória interna para acompanhamento posterior.

As figuras 2 e 3 apresentam o protótipo em funcionamento.

Figura 2 - Imagem externa do protótipo.

Fonte: Autores (2019).

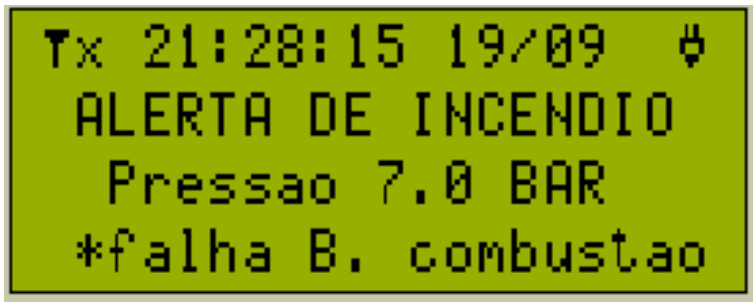
Figura 3 - Imagem interna do protótipo.



Fonte: Autores (2019).

A Figura 4 é a tela principal, nela é representada a intensidade do sinal do módulo GSM, variando de 1 a 3 barras, caso haja algum problema referente ao módulo GSM será exibido um “X” ao lado da torre, indicando falha. Nesta tela também são exibidas informações de data e hora atual, pressão da rede hidráulica, indicador de falta de energia elétrica, e falhas no sistema ou nas bombas quando identificados.

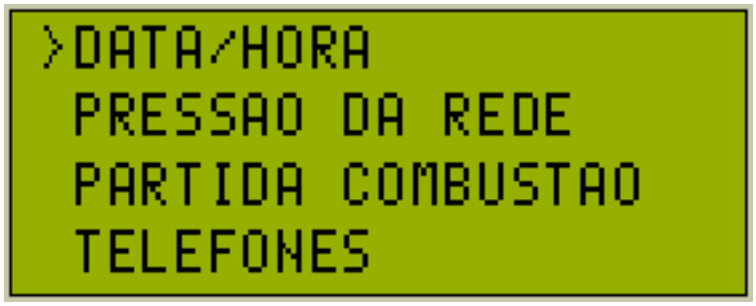
Figura 4 – Tela principal.



Fonte: Autores (2019).

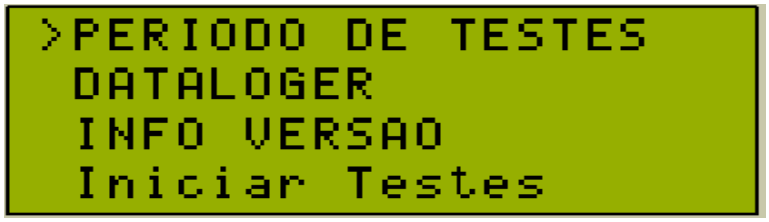
Através do teclado o usuário pode navegar entre as telas, entrar nas configurações e alterá-las. Para acesso as configurações do protótipo, na tela principal deve-se apertar a tecla “OK”, as figuras 5 e 6 representam o menu de configurações do protótipo.

Figura 5 - Menu de configuração 1.



Fonte: Autores (2019).

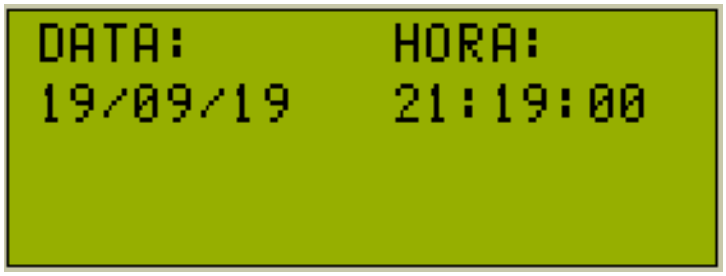
Figura 6 – Menu de configuração 2.



Fonte: Autores (2019).

Nas telas representadas pela figura 5 e figura 6, o usuário pode navegar entre os itens através das teclas direcionais, para entrar na opção deve apertar a tecla “OK”, já para voltar, ou retornar ao menu inicial deve-se apertar a tecla “ESC”. A figura 7 representa a tela de configuração da data e hora.

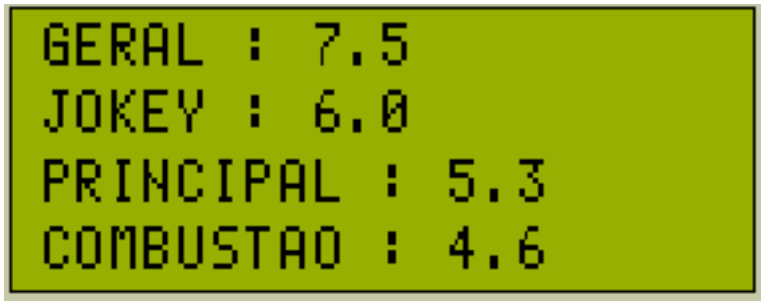
Figura 7 – Configuração de data e hora.



Fonte: Autores (2019).

A configuração da data e hora no protótipo conforme apresentado na figura 7 serve para o controle dos registros salvos. Estes registros não serão perdidos quando o mesmo for desligado da rede elétrica. Para ajuste das configurações deve-se utilizar as teclas de “navegação” para alterar os valores, para navegar entre os itens deve-se utilizar a tecla “OK”. O item selecionado no momento da alteração permanecerá piscando intermitentemente indicando ao usuário qual configuração está sendo alterada. Avançando nas configurações, a figura 8 representa a tela de configuração da pressão da rede hidráulica.

Figura 8 – Configuração da pressão da rede hidráulica.



Fonte: Autores (2019).

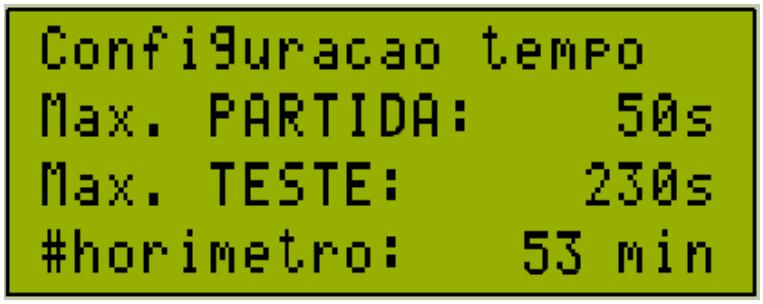
Na tela de configuração da pressão da rede hidráulica conforme figura 8 o usuário define qual a pressão em que cada bomba será acionada. A primeira opção “GERAL” indica a pressão ideal em que deve permanecer a rede hidráulica, podendo

variar de 0 a 9.9 BAR. As opções “JOCKEY”, “PRINCIPAL”, e “COMBUSTÃO” indicam a pressão referente ao acionamento de cada bomba.

Os acionamentos são independentes, se a pressão da rede estiver abaixo da configuração “JOCKEY”, a bomba auxiliar entra em funcionamento para normalizar a pressão da rede. Este processo ocorre devido a vazamentos existentes na rede hidráulica. Caso haja a abertura de algum hidrante consequentemente a pressão irá cair, quando a mesma estiver abaixo da configuração definida para a bomba principal ou combustão, será identificada como disparo de incêndio, neste momento o display passa a exibir a mensagem de “ALERTA DE INCENDIO”, o protótipo começa a enviar mensagens de texto, e realizar ligações informando sobre o incêndio. Somente serão desligadas as bombas após um disparo de incêndio quando a pressão estiver acima da configuração “GERAL” e pressionado a tecla “ESC”.

O protótipo possui uma tela exclusivamente para configurações da bomba a combustão como pode-se observar na figura 9.

Figura 9 – Tela de configuração bomba combustão.

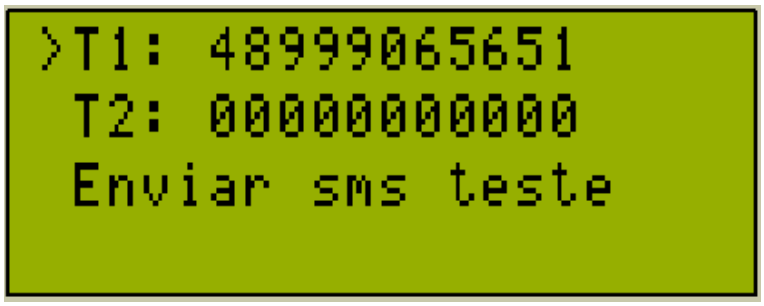


Fonte: Autores (2019).

A bomba a combustão necessita de algumas configurações adicionais, uma delas refere-se quanto ao tempo máximo de partida. Na tela de configuração da bomba combustão conforme figura 9, é determinado um período limite para o motor entrar em funcionamento, o protótipo ativa a válvula que libera o fluxo de óleo para o motor, após tenta dar a partida neste, com intervalos de 5 segundos ligando, e 7 segundos aguardando a próxima tentativa. Caso o tempo total ultrapasse o informado na configuração “Max. PARTIDA”, o protótipo acusará falha na bomba a combustão. Esta ação torna-se necessária para preservar as baterias responsáveis pela partida da bomba a combustão em caso de falta de rede elétrica. Já a configuração “Max. TESTE”, indica por quanto tempo a bomba a combustão permanecerá ligada durante

os testes. Nesta tela também é apresentado um indicador “#horímetro” informando ao usuário o tempo que o motor permaneceu ligado, utilizado para eventuais manutenções. A figura 10 representa a tela de configuração de números telefônicos.

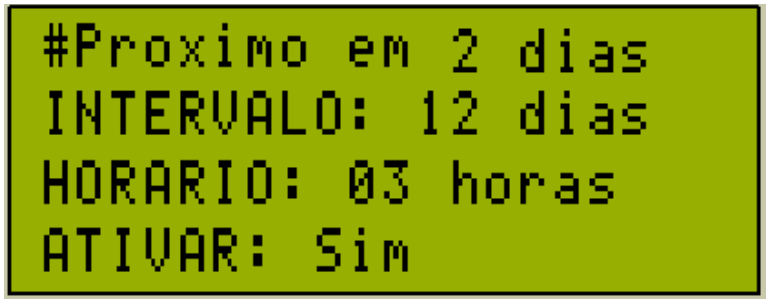
Figura 10 – Tela de configuração de números telefônicos.



Fonte**:** Autores (2019).

Na tela de configuração de números telefônicos conforme representada pela figura 10, o usuário pode cadastrar até dois números de telefone celular, incluindo DDD. Ao pressionar entrar na opção “Enviar sms teste”, o protótipo enviará uma mensagem de texto breve aos números configurados, confirmando a comunicação com os mesmos. A figura 11 representa a tela de configuração de testes.

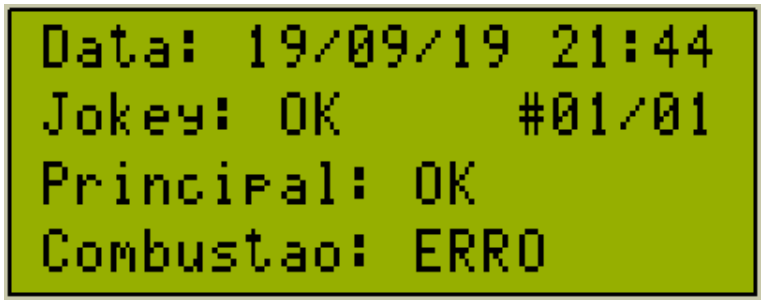
Figura 11 – Tela de configuração dos testes.



Fonte: Autores (2019).

Na tela de configuração representada pela figura 11, é possível definir o intervalo de dias em que será realizado o teste automático das bombas, bem como o horário do dia. Pode-se desativar a funcionalidade de testes automáticos através da opção “ATIVAR”. É possível também visualizar quando será realizado o próximo teste. A figura 12 representa os registros de testes realizados anteriormente.

Figura 12 – Histórico de registros de testes.



Fonte: Autores (2019).

Na tela de histórico de registros representadas na figura 12, o usuário pode visualizar o histórico de testes realizados, com informações de data e hora, status de cada bomba, e um contador, exibindo a quantidade de registros salvos.

No menu de configuração 2, conforme representado pela figura 6, a opção “Iniciar testes”, prove a possibilidade de o usuário iniciar momentaneamente os testes das bombas.

No processo de teste, é acionado uma válvula que drena a pressão da rede de volta para o reservatório, até atingir 1 BAR abaixo da opção “GERAL” definido na tela de configuração de pressão, conforme figura 8, após fecha-se a válvula e aciona a primeira bomba, contabilizando um tempo máximo para a mesma recuperar a pressão. O processo repete-se individualmente. Caso alguma bomba não consiga retornar a pressão, será ativado um alerta sonoro e a indicação de falha na bomba será exibida no display até algum responsável averiguar a situação. Ao término do teste, o protótipo enviará uma mensagem de texto informando o status de cada bomba.

Considerações Finais

O estudo teve como objetivo desenvolver uma placa eletrônica para controlar, e automatizar o processo de teste das bombas hidráulicas do sistema preventivo de combate a incêndio no âmbito industrial.

Atualmente os sistemas hidráulicos preventivos utilizados em indústrias, necessitam de supervisão, devendo esta ser feita pela equipe de brigadistas, técnico de segurança ou o corpo de bombeiros. Por este motivo, caso não seja dada a devida atenção, o sistema pode não estar apto a funcionar quando houver necessidade. O protótipo desenvolvido ao longo desde estudo supervisiona constantemente este

sistema, realizando a leitura da pressão e aciona as bombas, o protótipo também simula quedas de pressão na rede hidráulica para fazer as bombas ligarem, assim verificando seu perfeito funcionamento, em caso de falha, comunicando os responsáveis através de mensagens de texto e alerta sonoro.

Inicialmente o protótipo funcionou corretamente, porém ainda não foi possível implantá-lo em um cenário real, devido ao pouco tempo disponível para elaboração do estudo.

Com os resultados obtidos dos testes realizados em laboratório, foi possível verificar que o protótipo atendeu aos objetivos propostos. Identificou-se nesta etapa que o módulo GSM responsável pelo envio de mensagens de texto, possui dificuldades para a captura do sinal da rede telefônica, então foi necessário o uso de uma antena externa, para melhorar a recepção do sinal.

Os próximos passos desse estudo buscam realizar a implantação do protótipo em empresas que utilizam o SHP. Além disso, poder conectar a central de alarme de incêndio ao protótipo, para comunicar via mensagem de texto não somente quando houver queda de pressão, mas também quando algum dos sensores distribuídos pelo pavimento sendo estes do tipo “quebra vidro” ou detector de fumaça for acionado.

Referências

BRENTANO, Telmo. **Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio nas Edificações**. 4 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. 450p.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. **Normas de Segurança contra Incêndios - Instrução Normativa IN 01/DAT/CBMSC - Da Atividade Técnica.** 2017. Disponível em: <https://dat.cbm.sc.gov.br/images/arquivo_pdf/IN/Em_vigor/IN_001_Da_Atividade_Tecnica_05agosto2019.pdf>. Acesso em: 02/09/2019.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA**. Normas de Segurança contra Incêndios - Instrução Normativa IN 07/DAT/CBMSC - Sistema Hidráulico Preventivo**. 2017. Disponível em: <https://dat.cbm.sc.gov.br/images/arquivo_pdf/IN/Em_vigor/IN_007_SHP_01ago2017.pdf>. Acesso em: 02/09/2019.

DAMAS, Luís. **Linguagem C**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora SA, 2007. 422p.

FIORI Alexandre, **O Fantástico Mundo da Linguagem C.** [S.I.: s.n.5], 2018. Disponível em: <https://fiorix.files.wordpress.com/2014/04/o-fantc3a1stico-mundo-da-linguagem-c.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

GERHARDT, Tatiane Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** [S.I.: s.n.5], 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>.Acesso em: 16 set. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOBBI, Marco Antônio. **Desenvolvimento de um sistema automatizado para prototipagem de placas de circuito impresso.** Orientador: Jaime André Back. 2014. 63p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Controle e Automação), Centro universitário UNITAVES, Lajeado, 2014.

GUTIERREZ, Regina Maria Vinhais, Paulo Roberto de Sousa Melo, Evaristo Carlos Duarte Rios. **Placa de circuito impresso: Mercado atual e perspectivas.** [S.I.: s.n.], 2001. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1406.pdf>. Acesso em: 08 set. 2019.

INCÊNDIO atinge Museu Nacional, no Rio de Janeiro [S.I.: s.n.], 2018. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2018/09/02/interna_nacional,985500/incendio-atinge-museu-nacional-no-rio.shtml>. Acesso em: 02 set. 2019.

LABCENTER, Eletronics. [S.I.: s.n.5], 2019. Disponível em: <https://www.labcenter.com>. Acesso em: 07 set.2018.

MICROCHIP. **PIC18FXX2 Data Sheet.** [S.I.: s.n.5], 2006. Disponível em: <https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/39564c.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

MICROCHIP. **MPLAB X IDE User's Guide.** [S.I.: s.n.5], 2015. Disponível em: <http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/50002027D.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

PINHEIRO, Luis Guilherme Pereira. **Projeto do controle de um governador de velocidade para motogeradores diesel para posterior utilização em sistemas embarcados.** Orientador: Mauricio Paz França. 2017. 90 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Mecânica), Universidade Federal do Pampa, Rio Grande do Sul, 2017.

PEREIRA, Rafael. **Projeto de modernização do sistema de medição de água de resfriamento do gerados da usina hidrelétrica.** Orientador: Stefano Frizzo Stefenon. 2018. 32 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Elétrica), Universidade do Planalto Catarinense, Lages, 2018.

PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores PIC**: Programação em C. 4ª ed. São Paulo: Érica, 2005.

PERILLO, Sergio Ricardo Pereira. **Determinação do tempo de resposta de transdutores de pressão utilizando o método de medida direta.** Orientador: Adalberto José Soares. 1994. 40p. Dissertação (Mestre em ciência na área de reatores nucleares de potência e Tecnologia de combustível nuclear). São Paulo, 1994.

SALLES, Tito Pagoto. **Projeto do controle de varredura automática do tanque acústico**. Orientador: Carlos Dias Maciel. 2009. 58 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia elétrica), Escola de Engenharia de São Carlos – São Paulo, 2009.

SILVA, Leonardo Guimarães. **Aquisição de dados e atuação em um sistema aquapônico utilizando microcontrolador PIC, Módulo Wifi ESP89266 e protocolo MQTT**. Orientador: Adrielle de Carvalho Santana. 2018. 51 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Controle e Automação), Escola de Minas – Ufop, Ouro Preto, 2018.

TEIXEIRA, Gabriel Ramos. **Desenvolvimento de um sistema microcontrolado para redução de perdas associadas ao processo de refrigeração do leite em pequenas propriedades.** Orientador: Gustavo Lobato Campos. 2018**.** 70p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Controle e Automação), Instituto Federal de Minas Gerais, Formiga, 2018.

TELECO, **GSM-ARQUITETURA.** [S.l.: s.n.5], 2018. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialgsm/pagina_1.asp>. Acesso em: 09 out.2018.

VARGAS, Rafael Sheffer. **Sistemas embarcados: Aclopamento do soft-core plasma ao barramento opb de um powerpc 405.** Orientador: Antônio Augusto Fröhlich. 2017. 90 p. Monografia (Bacharel em Ciências da Computação), Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2007.

ZUCCOLOTTO, Marcos, Rodolfo Pedó Pirotti. **Transmissão de dados através de telefonia celular: avaliação de desempenho de uma conexão de dados utilizando GPRS.** [S.l.: s.n.5], 2009. Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br:8080/bitstream/riu/1918/1/LUIS%20GUILHERME%20PEREIRA%20PINHEIRO%20-%202017.pdf>. Acesso em: 09 out. 2018.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NA ÁREA DE ESTACIONAMENTO DE RUAS CENTRAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO LUDGERO/SC

Adriano Wensing Danielski[1]; Júnior Serafim Corrêa[2]; Manuela Mateus De Bona Cargnin[3]; Odir Coan[4]

[1]Engenharia Civil. UNIBAVE. awd_27@hotmail.com
[2]Engenharia Civil. UNIBAVE. junior.correa@unibave.net
[3]Engenharia Civil. UNIBAVE. manucargnin@gmail.com
4Engenharia Civil. UNIBAVE. odircoan@gmail.com

Resumo: Este trabalho consiste em um projeto de intervenção na área de estacionamento de ruas centrais no município de São Ludgero/SC, tendo como o seu maior objetivo aumentar o número de vagas de estacionamento. O projeto foi pensado devido grande ocupação das vagas de estacionamento no centro da cidade, situação que vem causando transtorno para a população, pois o aumento da frota de veículos em circulação vem crescendo nos últimos anos. O projeto consiste na implantação de estacionamentos em ângulos de 45°, tendo como a sua principal solução aumentar a quantidade de vagas ao longo da Rua Padre Auling e nas Avenidas Henrique Buss e Monsenhor Frederico Tombrock. Foram realizadas medições *in loco,* análise das condições das vias e a elaboração de um layout. A proposta obteve um aumento de 45 vagas de estacionamento, melhorando a estrutura da cidade e o fluxo no trânsito local.

Palavras-chave: Mobilidade urbana. Vagas de estacionamento. Estacionamento em ângulo.

Introdução

A livre circulação da população nos centros urbanos é uma das principais funções sociais das cidades. Apesar das garantias expressas no Estatuto das Cidades, o “ir e vir” se tornou cada vez mais problemático nos últimos anos. Situações que eram realidade apenas nas médias e grandes cidades, apresentam-se com frequência também em municípios de menor expressão. Nos últimos anos, a falta de incentivo governamental ao transporte público, aliado as facilidades na aquisição de automóveis, aumentou consideravelmente o índice de veículos por habitante. Em janeiro de 2010, o estado de Santa Catarina possuía uma frota de 3.190.251 automóveis licenciados, números que passaram para 5.041.456, em janeiro de 2019, um aumento percentual de 58,02%, sendo que a média nacional obteve um aumento de 65,18% (DETRAN, 2019).

De acordo com dados do Departamento Estadual de Trânsito de Santa Catarina - DETRAN/SC, o município de São Ludgero, segue a tendência estadual. Localizado

no Sul de Santa Catarina, latitude 28°19’33” Sul e longitude 49°10’37” Oeste, o município apresentou aumento significativamente maior no número de automóveis, do que de habitantes nos últimos anos. Em 2010, a população do município era de 10.993 habitantes, com uma frota de aproximadamente 6.109 automóveis. Na última década, a cidade experimentou um período de crescimento e desenvolvimento em vários aspectos, trazendo consigo pontos positivos e negativos para sua população.

No presente ano, a população chegou à aproximadamente 13.165 habitantes. Com esse crescimento populacional, consequentemente também houve um grande aumento no número de automóveis na cidade, ela passou a ter aproximadamente 9.741 automóveis. Considerando os aumentos populacionais e de automóveis, 19,75% e 59,45% respectivamente, fica evidente a mudança significativa que ocorreu para um município de pequeno porte, em uma diferença de nove anos (IBGE, 2019).

Segundo Cassiano (2014), o espaço público está cada vez mais disputado pela população. Os condutores precisam circular e estacionar, para poder atender as suas necessidades. O estacionamento é um item fundamental na qualidade de vida e do transporte urbano, tornando-se fundamental na Política de Mobilidade Urbana.

A maior parte dos motoristas já passou por dificuldades na procura por vagas de estacionamento nas áreas centrais das cidades. Nesses locais, os condutores encontram-se em uma “competição” na busca pela circulação dos mesmos e pela procura por uma vaga de estacionamento, para poder satisfazer as suas necessidades (ELIAS, 2001).

A falta de planejamento urbano é uma das principais causas destes problemas, pois não acompanha o crescimento e o desenvolvimento da cidade, deixando de atender uma série de objetivos, que impactam na qualidade de vida e mobilidade da população. Com um projeto organizado e integrado, a problemática da falta de estacionamento pode ser minimizada e até mesmo resolvida. O aumento no número de vagas nas áreas comerciais e de lazer é uma das alternativas possíveis (SPRICIGO, 2016).

Dependendo da demanda por vagas de estacionamento na cidade, é favorável adotar estacionamentos com ângulos (30º, 45º, 60º e 90º) em relação à calçada, com o objetivo de aumentar o número de vagas nas vias. Se houver a probabilidade de implantação, é necessário verificar se as pistas de rolamento serão viáveis para garantir o escoamento dos automóveis (BELO HORIZONTE, 2010).

Analisando a situação atual do município em estudo, nota-se que na Rua Padre Auling, Avenida Henrique Buss e Monsenhor Frederico Tombrock, a demanda por locais para estacionamento já é maior do que a oferta em determinados períodos. Tendo isso em vista, este trabalho tem por objetivo propor a implantação de estacionamentos em ângulo de 45º ao longo dos espaços citados anteriormente, visando o aumento no número de vagas disponíveis. Para isso, foi realizado o levantamento de dados topográficos da área estudada; projeção das vias e seus respectivos estacionamentos existentes; elaboração de projeto para alteração de sentido na Rua Padre Auling e Avenida Henrique Buss; elaboração do projeto das vias com estacionamentos à 45º; e comparação quanto a quantidade de vagas presente na situação atual e proposta no trabalho.

Procedimentos Metodológicos

Para a realização deste projeto, foram realizadas fotografias das ruas em estudo, medições exatas para a implantação do sistema de estacionamento a 45°. Com a obtenção destes dados, observa-se claramente que se trata de um projeto com caráter exploratório.

> A pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, demonstrar e alterar concepções, a fim de formular problemas mais fundamentais ou possibilidades de pesquisas de estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, a exploratória é a que apresenta menor inflexibilidade no planejamento. Normalmente, envolve levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso (COSTA, 2006, p. 64).

O projeto também conta com um levantamento do número de vagas que as ruas em estudo possuem atualmente, pois foi realizada uma comparação com os dados obtidos no projeto, tendo como um objetivo gerar o maior número de vagas possíveis, obedecendo as normas. Com o levantamento desses dados, consegue-se identificar que se trata de um projeto quantitativo. Segundo Beuren *et al*. (2014), o método quantitativo é apontado pela aplicação de dados estatísticos, na arrecadação e no estudo dos dados. A abordagem quantitativa confirma a credibilidade, pois não há alterações nas análises obtidas, proporcionando resultados exatos.

O método utilizado, como procedimento técnico, é o estudo de caso. Caracteriza-se pela pesquisa mais apurada e profunda dos estudos em um único grupo ou comunidade, não sendo generalizado (LAKATOS; MARCONI, 2011).

Conforme pesquisa realizada nas ruas em estudo, foram analisadas as suas caracteristicas, incluindo garagens, rampas de acesso, canteiros, esquinas, faixas de pedestres, estacionamentos em paralelos com dimensões de 2,5 m de largura e 5 m de comprimento nos dois sentidos das ruas, entre outros dados necessários para a elaboração do projeto.

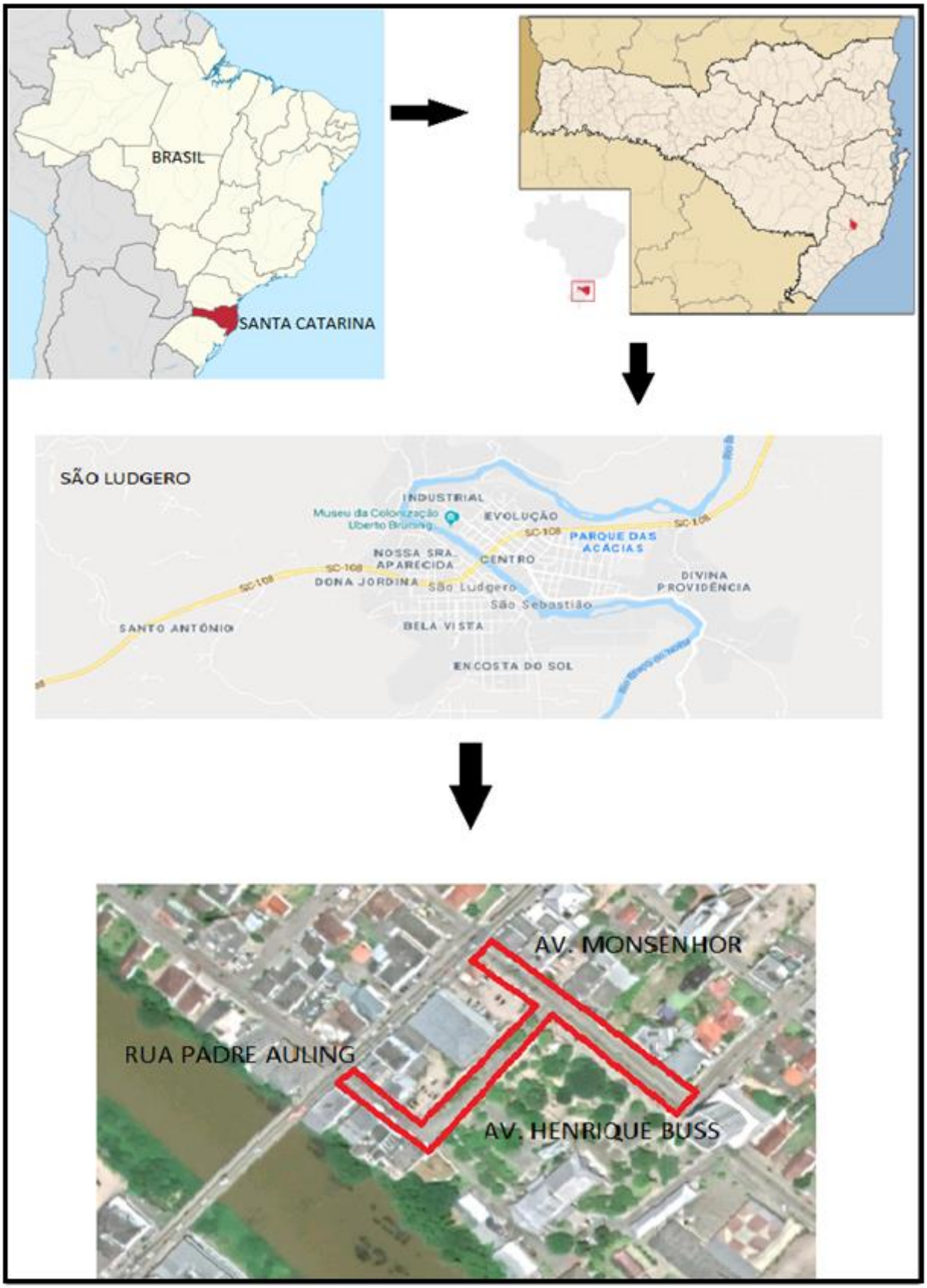
As Avenidas Monsenhor Frederico Tombrock e Henrique Buss, juntamente com a Rua Padre Auling, estão localizadas no centro da cidade de São Ludgero. No seu entorno estão vários pontos de comércio, ruas de acesso a Igreja Matriz da cidade, além disso, são ruas que possuem um fluxo muito alto de veículos. A localização destas ruas pode ser observada na Figura 1.

A Avenida Monsenhor Frederico Tombrock (representada na Figura 2) possui fluxo nos dois sentidos,com um comprimento de 158,35 m e 17,5 m de largura, com mais 4,40 m de largura do estacionamento que existe a margem da avenida, em confrontação com a praça da Igreja Matriz. A mesma possui atualmente 40 vagas para carros, nenhuma vaga específica para motocicleta, carga e descarga e vagas especiais.

A Avenida Henrique Buss (representada na Figura 3) apresenta 103,4 m de comprimento e 10,59 m de largura. Os estacionamento existentes adicionam 6 m a sua largura e a via possui fluxo nos dois sentidos. A Avenida possui, atualmente, 26 vagas de carros, nenhuma vaga específica para motocicleta, carga e descarga, e vagas especiais.

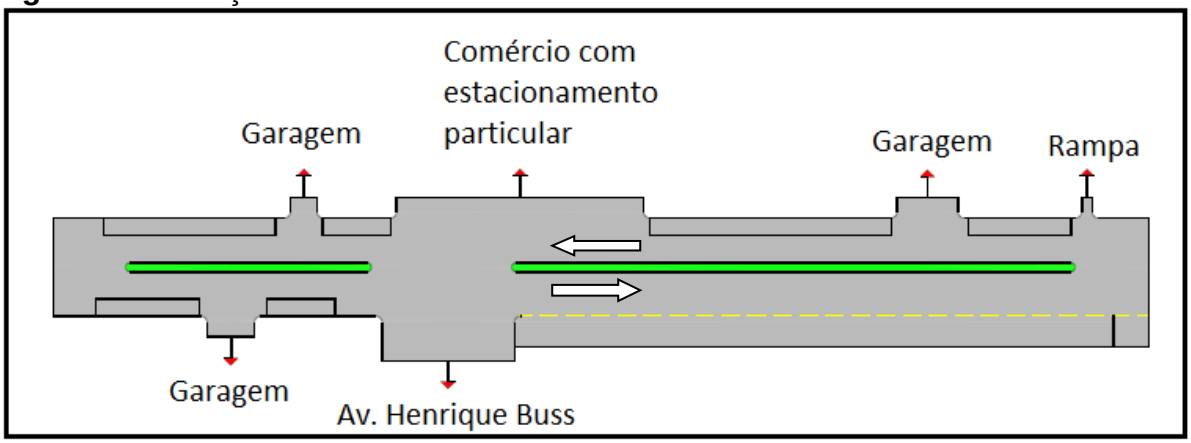
Já a Rua Padre Auling (representada na Figura 4) possui 67,5 m de comprimento e 10,00 m de largura, a mesma também possui fluxo nos dois sentidos. A Rua possui atualmente 13 vagas para carros, nenhuma específica para motocicletas, carga e descarga, e vagas especiais.

Figura 1 - Localização das ruas em estudo.



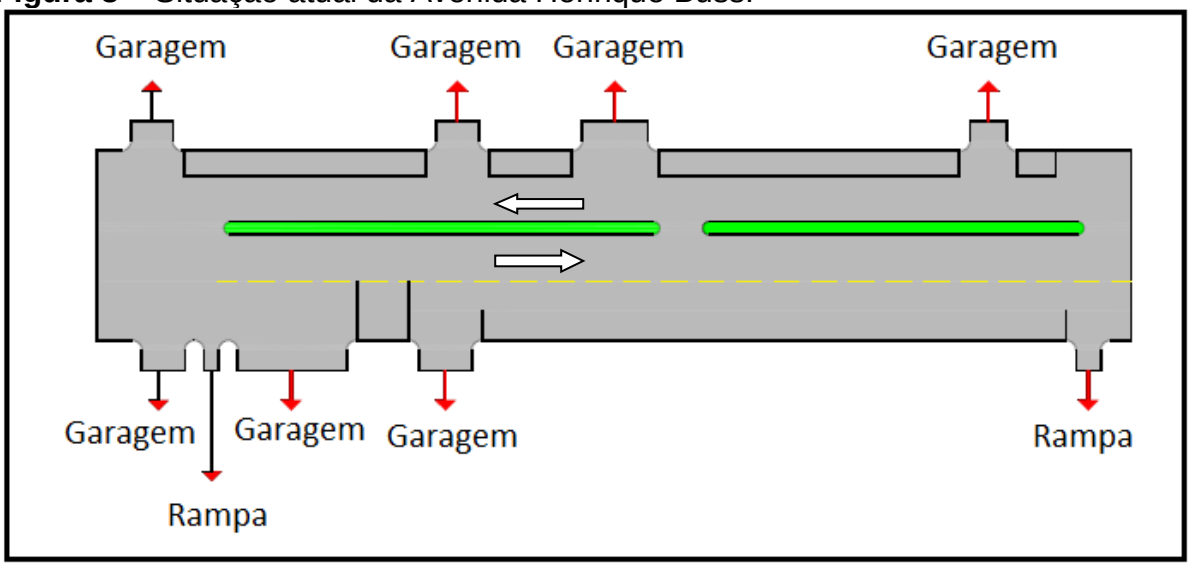
Fonte: Autores (2019).

Figura 2 – Situação atual da Avenida Monsenhor Frederico Tombrock.



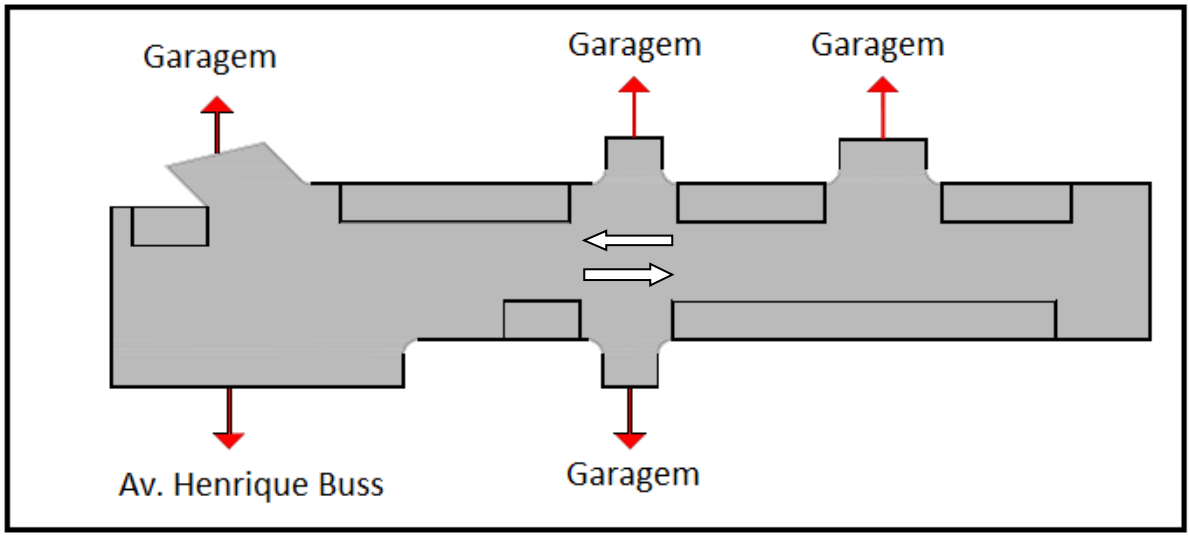
Fonte: Autores (2019).

Figura 3 – Situação atual da Avenida Henrique Buss.



Fonte: Autores (2019).

Figura 4 – Situação atual da Rua Padre Auling.

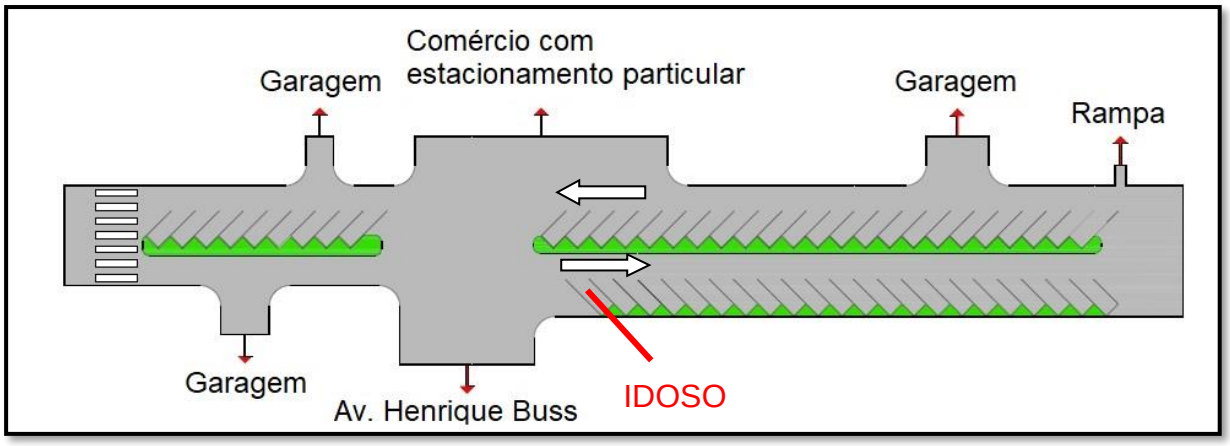


Fonte: Autores (2019).

Resultados e Discussão

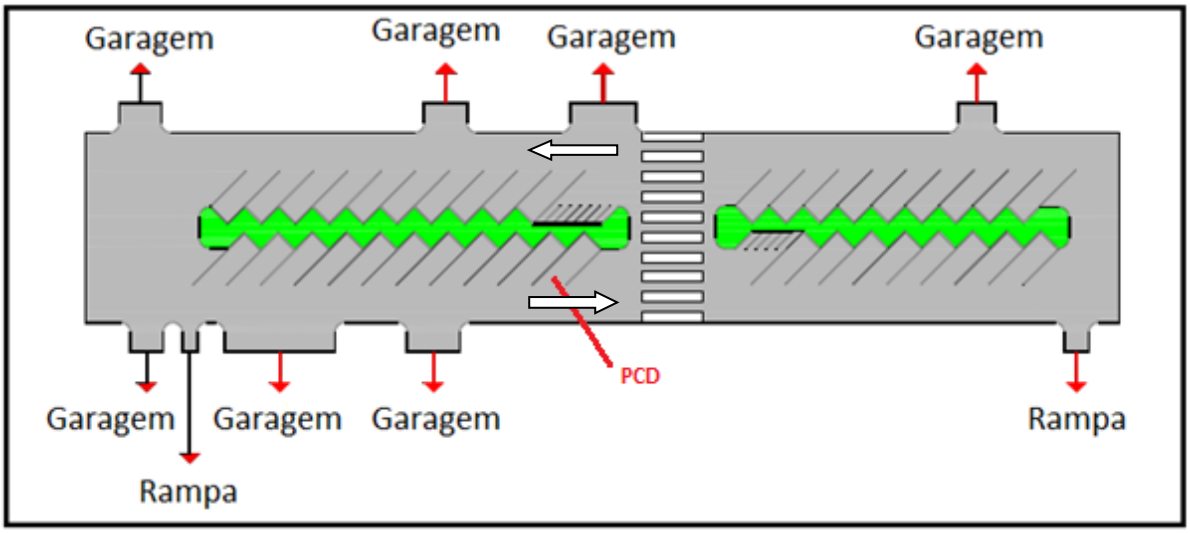
A partir dos dados obtidos com o estudo realizado na Avenida Monsenhor Frederico Tombrock e Henrique Buss, juntamente com a Rua Padre Auling , foi elaborado um layout final com as alteraçãos proposta na mesma, como apresentado nas Figuras 5, 6 e 7.

Figura 5 - Projeto da Avenida Monsenhor Frederico Tombrock.



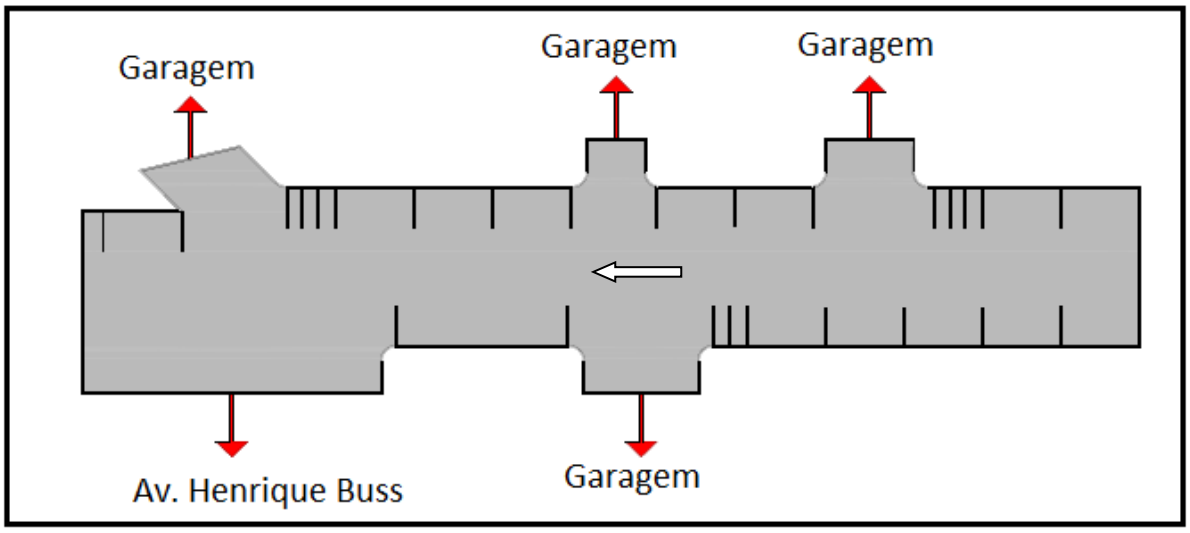
Fonte: Autores (2019).

Figura 6 - Projeto da Avenida Henrique Buss.



Fonte: Autores (2019).

Figura 7 – Projeto da Rua Padre Auling



Fonte: Autores (2019).

As Figuras 5, 6 e 7 ilustram as ruas com as suas determinadas alterações conforme a proposta do projeto, obtendo os seguintes dados:

Nas Avenida Monsenhor Frederico Tombrock (Figura 5) e Avenida Henrique Buss (Figura 6) foram ampliadas as suas larguras, junto com o deslocamento do canteiro central e a implantação do estacionamento à 45º, obtendo os seguintes dados, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Quantidade de vagas obtidas nas Avenidas Monsenhor e Henrique Buss.

Tipo de Vaga	Número de Vagas	Veículo
45°	92	carro
45°	12	motocicleta
45°	1 (IDOSO) e 1 (PCD)	carro

Fonte: Autores (2019).

Já na Rua Padre Auling (Figura 7), o fluxo foi alterado para um único sentido. O estacionamento paralelo a via foi mantido e realizada a implantação de vagas para motocicletas, idoso e para carga e descarga, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Quantidade de vagas obtidas na Rua Padre Auling

Tipo de Vaga	Número de Vagas	Veículo
paralelo	11	carro
paralelo	8	motocicleta
paralelo	1 (carga e descarga)	caminhão/vans

Fonte: Autores (2019).

Comparando-se as vagas existentes com as alterações projetadas neste trabalho, constatou-se um aumento no número de vagas de carros, de 79 para 103, além da possibilidade melhora na estrutura do local em estudo. Além do aumento no número de vagas, a substituição dos estacionamentos em paralelo para o modelo com ângulo, melhora o aproveitamento. Na maior parte do tempo, as 79 vagas paralelas existentes não são totalmente ocupadas, por conta da falta de organização ou de veículos estacionados de maneira incorreta.

Já para as motocicletas, o projeto conta com a implantação de 20 vagas exclusivas para as mesmas, estrutura que o local não possui atualmente. Com estas propostas, não ocorrerão mais situações em que uma moto mal estacionada ocupa uma vaga inteira de um automóvel, e também haverá mais facilidade para estacionar os automóveis.

O projeto conta também com a implantação de 1 vaga para idosos e 1 vaga para PCD, tornando uma cidade com um melhor planejamento, atendendo a necessidade de todos.

Com a existência de comércios no local em estudo, o projeto trouxe também a implantação de 1 vaga para carga e descarga de mercadorias, vagas exclusivas de suma importância, mas que não estão regulamentadas no local da análise. Essas vagas exclusivas também beneficiam o trânsito local, evita automóveis de carga parados no meio das pistas e uma circulação repetida à procura de vagas para poder descarregar suas mercadorias.

Considerações Finais

O projeto foi elaborado com o intuito de melhorar o fluxo local e o aumento do número de vagas de estacionamento ao longo da Rua Padre Auling, e nas Avenidas Henrique Buss e Monsenhor Frederico Tombrock.

Junto com a estruturação da proposta para um novo modelo de estacionamento em ângulo de 45° e a mudança do sentido do fluxo, consequentemente o projeto proporcionaria pontos positivos para a população e condutores locais. Para atender o notável aumento no fluxo do trânsito local, a implementação das mudanças geraria um maior número de vagas na área central do município de São Ludgero, melhorando a mobilidade neste local. Os resultados obtidos ao longo desse projeto foram satisfatórios pois foi obtido um maior número de vagas de estacionamento nas ruas em estudo.

Com base neste raciocínio, conclui-se também que o tema é de essencial importância para a cidade de São Ludgero, pois além de beneficiar a população, o projeto também alteraria a estrutura da cidade, trazendo pontos positivos fora da área de estudo.

Referências

BEUREN, I.M. (org.) **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.** 3.ed. 9.reimpr. São Paulo: Atlas, 2014.

BELO HORIZONTE**. Práticas de estacionamento em Belo Horizonte**. Belo Horizonte: BHTrans, 2010. Disponível em:https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/imagens/authenticated%2C%20editor_a_bhtrans/Manual%20Pr%C3%A1ticas%20de%20Estacionamento%20Belo%20Horizonte.pdf.

CASSIANO, L. **Estudo de implantação de um sistema de estacionamento rotativos na região central da cidade de Campo Mourão** – PR. 2014. TCC (Graduação). Curso de Engenharia Civil, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014.

COSTA, A. **Metodologia científica**. ed. 2006 – Mafra/SC.

DETRAN - Departamento Estadual de Trânsito/SC. Consultas Detran. [s.d.] Disponível em: http://consultas.detrannet.sc.gov.br/Estatistica/Veiculos/?lst_municipio=8229&lst_ano=2016&lst_mes=7&btn_enviar.

ELIAS, Antônio C. C. **Estacionamento rotativo pago em via pública** – Racionalização do uso da via x disposição em pagar pelo serviço. Mestrado submetido à Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. São Ludgero. 2019. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/sao-ludgero/panorama.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SPRICIGO, E. **Estudo sobre a viabilidade para vagas de estacionamento em ângulos na Rua Aristiliano Ramos, munícipio de Orleans-SC**.2016. TCC (Graduação). Curso de Engenharia Civil, Centro Universitário Barriga Verde – Unibave. Orleans, 2016.

PROPOSTA DE READEQUAÇÃO DE LAYOUT VISANDO A REDUÇÃO DE DESPERDÍCIOS EM UMA EMPRESA DO SEGMENTO DE BEBIDAS

Glaucea Warmeling Duarte [1]; Josué Alberton [2]; Lucas Crotti Zanini [3]; Macson Rodrigues [4]; Márcia Espindola Moraes[5]; Mário Sérgio Bortolatto [6]; Solange Vandresen [7]

[1]NUTEC. Centro Universitário Barriga Verde. gwduarte@gmail.com
[2] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. Josue.alberton@hotmail.com
[3] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. lucaslcz@yahoo.com.br
[4] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. macson_lm@hotmail.com
[5] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. marcyaespindola@gmail.com.
[6] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. mariobortolatto@hotmail.com
[7] Engenharia de Produção. Centro Universitário Barriga Verde. Solange.vandresen@unibave.net

Resumo: Diante da necessidade de se adaptar às mudanças e superar os desafios presentes no cenário atual, uma disposição do *layout* industrial seguindo os conceitos de Manufatura Enxuta eleva a eficiência no processo. Tem-se por objetivo desenvolver uma proposta de readequação do *layout* em uma empresa do segmento de bebidas no sul de Santa Catarina, visando redução de desperdícios e otimização da movimentação e armazenagem de materiais. O método utilizado, de caráter quantitativo e qualitativo, destaca-se a partir de aplicação dos conceitos e ferramentas *Lean* na proposta de readequação elaborada. Alcançou-se redução de 49% das distâncias percorridas, envolvendo atividades de movimentação de materiais, também uma diminuição de 54,33% do tempo e custo envolvido. Verifica-se que a partir do *layout* proposto há possibilidade de redução do processamento de produtos defeituosos, atenuação da possibilidade de contaminação de embalagens vazias, redução e ordenação dos fluxos de materiais existentes na empresa.

Palavras-chave: Layout. Desperdícios. Manufatura enxuta.

Introdução

Diversos são os desafios enfrentados pelas organizações, para se manterem competitivas no mercado atualmente. Avaliando o contexto nacional, encontra-se inserido neste cenário de desafios e alta competitividade, o segmento de bebidas, no qual 87% do *Market Share* é dominado por multinacionais que possuem unidades produtivas no país, e apenas 13% desta cota é distribuído entre fabricantes regionais, caracterizados por atuarem apenas em uma região delimitada. Realizando análise do índice de produtividade deste mesmo segmento, observa-se que entre os anos 2000

a 2015, as multinacionais apresentaram crescimento de 139,78%, enquanto no mesmo período, as regionais apresentaram queda de 61,65% na evolução de sua produção (AFREBRAS, 2017).

Para se manterem saudáveis no mercado e alcancem o crescimento desejado as empresas, em especial fabricantes regionais, necessitam repensar sua estrutura produtiva a fim de buscar mais eficiência em seus processos, de forma a reduzir as perdas e desperdícios, e maximizar sua qualidade e produtividade. Com o intuito de atingir estes propósitos, a disposição adequada do layout industrial, desempenha um papel importante neste contexto, pois impacta diretamente na eficiência do processo.

Também chamado de arranjo físico, o *layout* é conceituado como “a maneira segundo a qual se encontram dispostos fisicamente os recursos que ocupam espaço dentro da instalação de uma operação” (CORRÊA; CORRÊA, 2012, p. 399). Ainda segundo os autores, as decisões voltadas para o arranjo físico não são exclusivamente direcionadas para novas instalações, mas também em instalações já estabelecidas, onde a composição do *layout* pode intervir no desempenho da operação (CORRÊA; CORRÊA, 2012).

Realizar o desenvolvimento de uma proposta de readequação do *layout* existente em uma empresa do segmento de bebidas localizada no sul do estado de Santa Catarina, visando redução de desperdícios e a otimização da movimentação e armazenagem de materiais, baseando-se nos conceitos da Manufatura Enxuta, é o objetivo geral deste estudo. Como objetivos específicos, definiu-se identificar os pontos críticos existentes, mapear o fluxo de materiais dentro do processo produtivo e desenvolver a proposta de readequação de *layout* objetivando a redução de desperdícios e otimização da movimentação e armazenagem de materiais.

Justifica-se a temática proposta, devido a sua grande relevância para a organização, onde a partir do desenvolvimento de um projeto novo de *layout* adequado, aliado aos conceitos da manufatura enxuta, os resultados tendem a oferecer ganhos significativos para a empresa, sendo estes relacionados a redução desperdícios, aumento da produtividade, dentre outros.

Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa foi desenvolvida em uma empresa regional do segmento de bebidas, localizada no sul de Santa Catarina. Determinou-se como objeto de estudo uma proposta de readequação do *layout* fabril atual, levando em conta a

redução de potenciais desperdícios presentes que impactam na eficiência do processo produtivo e possibilite a otimização da movimentação e armazenagem de materiais presentes na empresa.

O termo pesquisa na visão de Marconi e Lakatos (2010, p. 139), refere-se a "um procedimento formal com método de pensamento reflexivo, que requer tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou descobrir verdades parciais". Moresi (2003) afirma que existem diversas formas de classificar as pesquisas, sob diferentes óticas, podendo ser de acordo com sua natureza, forma de abordagem do problema, quanto a sua finalidade e quanto aos meios de investigação.

Deste modo, do ponto de vista de sua natureza, classifica-se a presente pesquisa como aplicada que segundo Moresi (2003 p. 8), "objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais".

Quanto a forma de abordagem, a pesquisa é considerada de caráter qualitativo e quantitativo. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), o método qualitativo permite o pesquisador explicar e compreender os aspectos que não podem ser mensuráveis em determinado fenômeno. Já o método quantitativo de acordo com Fonseca (2002) utiliza a linguagem matemática para descrever as causas do fato avaliado.

Com relação à finalidade, classifica-se a pesquisa como exploratória, na qual Oliveira (2011), a descreve como um método de pesquisa, que permite o pesquisador aumentar o conhecimento sobre um fato, utilizando métodos amplos e versáteis para diagnosticar fenômenos, explorar alternativas ou formar novas ideias.

Quanto aos meios de investigação, a pesquisa associa-se ao método de estudo de caso e investigação documental. Fonseca (2002, p. 33), descreve e estudo de caso, como o estudo de uma entidade bem definido, seja uma organização, uma pessoa, ou unidade social, onde visa-se "conhecer profundamente o seu 'como' e os seus 'porquês', evidenciando a sua unidade e identidade próprias". Relacionado ao meio de investigação documental, Moresi (2003, p.10), cita que se utiliza este método, a partir da realização de investigação em "documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas".

A pesquisa foi dividida em etapas para melhor definição do estudo:

- Coleta de informações *in loco*: Definida como primeira etapa, neste momento realizou-se a coleta de informações *in loco* para formação do diagnóstico e conhecimento das características do processo produtivo da empresa.
- Análise do *layout* atual: Após a coleta de dados, efetuou-se a análise do *layout* atual, visando apontar pontos críticos existentes com base no diagnóstico elaborado. Nesta etapa, avaliou-se o posicionamento de equipamentos, áreas de armazenagem, e os fluxos existentes dentro da organização.
- Desenvolvimento de proposta de readequação do arranjo físico: Subsequente a etapa anterior, observando a disposição do *layout* atual juntamente com as características da organização, avaliou-se possibilidades de alteração, visando possibilitar a redução dos desperdícios presentes na disposição atual.
- Confrontar *layout* atual x *layout* proposto: Como etapa final da pesquisa, realizou-se a análise comparativa entre os resultados obtidos diante do *layout* atual e proposta de readequação, a fim de mensurar qualitativamente e quantitativamente as alterações e melhorias alcançadas.

Resultados e Discussão

Diagnóstico e características da empresa

Com intuito de coletar informações relevantes em relação ao processo produtivo e estratégias da organização, inicialmente realizou-se diálogos com responsáveis pela gestão da empresa e colaboradores atuantes nos equipamentos que fazem parte do processo produtivo, além de realização de análise documental de relatórios de produção. A partir desta discussão e análise, levantou-se alguns pontos relacionados as características e peculiaridades que integram a operação da empresa.

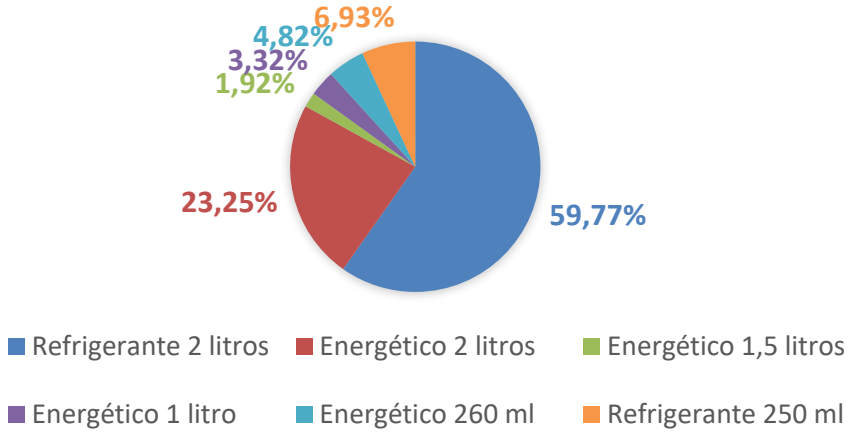
Diante do levantamento realizado, destaca-se que atualmente, a empresa processa 46 itens, onde 19 referem-se a marcas próprias entre refrigerantes e bebidas energéticas, e 27 destes itens são provenientes de marcas terceirizadas de bebidas energéticas, que contratam a realização do serviço de envase de seus produtos. Salienta-se que referente a prestação de serviço de envase, toda a matéria prima para o processamento dos produtos é fornecida pelo responsável pela marca.

Relacionado as características destes itens, a organização os subdivide em grupos de acordo com a semelhança de seu processamento durante a fabricação,

ficando assim dispostos: Refrigerantes 2 Litros, Refrigerantes 250 ml, Energéticos 2 Litros, Energéticos 1,5 Litros, Energéticos 1 Litro e Energéticos 260 ml.

Como forma de analisar e propor melhorias que ofereçam maior impacto para a operação, através de análise documental da empresa, levantou-se dados sobre o percentual de participação de cada grupo supracitado, diante do volume total produzido nos últimos 12 meses, conforme apresentado no gráfico 1. A partir destes dados, possibilitou-se definir quais grupos foram responsáveis pela maior demanda de recursos na empresa no referido período, e qual direcionamento a empresa está seguindo em relação a produção de produtos próprios ou contrato de terceiros.

Gráfico 1 – Percentual de participação em relação ao volume total produzido.



Fonte: Autores (2018).

Realizando análise do gráfico 1, em relação à manufatura de marcas próprias e terceirizadas, observa-se que considerando o volume processado de marcas próprias referindo-se majoritariamente a refrigerantes, estes representam 66,70% do total manufaturado, em contrapartida, a produção de bebidas energéticas diante de contratos de terceirização, representam 33,3%. Deste modo, observa-se a importância em atentar-se para as duas operações, de modo que as alterações propostas potencializem o processamento de ambos os casos.

Outro fator previamente avaliado à elaboração da proposta de readequação de *layout*, estende-se a estratégia da organização em relação ao seu processo produtivo. No que tange esta questão, atualmente a organização submete-se a dividir seu processo produtivo em dois setores, sendo estes:

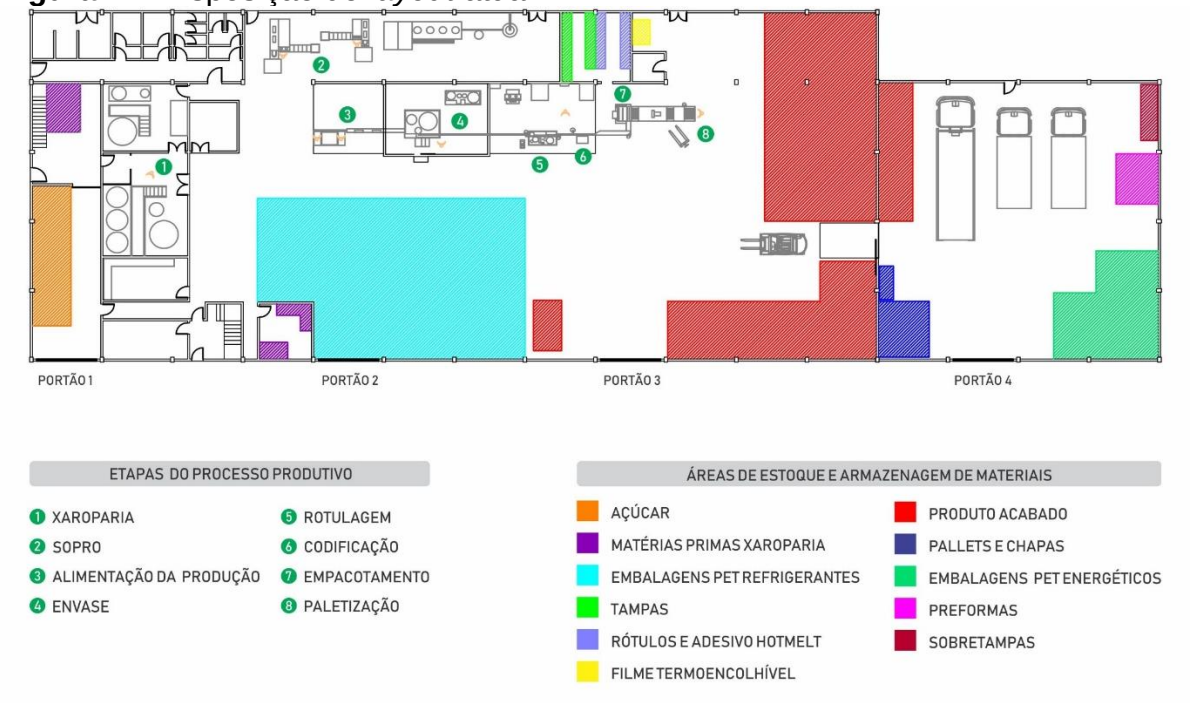
- Setor de sopro: que envolve a etapa de sopro, onde formam-se as embalagens PET utilizadas na fabricação de refrigerantes e energéticos próprios.

- Setor de produção: este envolve de forma integrada as etapas de: Xaroparia, responsável pela preparação do xarope base utilizado nos produtos; Alimentação da produção, que tem como objetivo alimentar o início da linha de produção com as embalagens vazias; Envase, responsável pela higienização, envase com mistura de CO_2 (Gás Carbônico), água e xarope base e recravação das embalagens; Rotulagem, etapa onde acontece a rotulagem da embalagem já envasada; Codificação, responsável por codificar cada embalagem com validade e lote de produção;
- Empacotamento, etapa na qual ocorre o empacotamento dos produtos em pacotes de 6 ou 12 unidades; *e* Paletização, responsável pela montagem dos *pallets* com produto acabado para posterior estocagem.

***Layout* atual**

Relacionado à disposição do *layout* atual, através da figura 1 analisa-se o ordenamento do arranjo em vigência, juntamente com a localização das áreas de armazenagem e estoque materiais e produtos.

Figura 1 – Disposição do *layout* atual.



Fonte: Autores (2018).

Realizando avaliação do arranjo apresentado na Figura 02, verifica-se que a empresa analisada, possui uma linha de produção disposta de forma linear, na qual

são manufaturados todos os itens catalogados pela organização, desta forma caracteriza-se a disposição do arranjo físico atual de acordo com os conceitos voltados para tipo de *layout* denominado por produto.

Diante disso, elaborou-se através da Tabela 1, a apresentação da correlação entre as etapas do processo produtivo e os tipos materiais utilizados em cada fase da operação.

Tabela 1 – Correlação entre materiais e etapas do processo produtivo.

Material	Etapa Requisitante
Açúcar	Xaroparia
Matérias Primas Xaroparia	Xaroparia
Embalagens PET Refrigerante	Alimentação da Produção
Tampas	Envase
Rótulos e Adesivo *Hot Melt*	Rotulagem
Filme Termoencolhível	Empacotamento
Produto Acabado	Expedição/Carregamento
Pallets e Chapas Eucatex	Paletização
Embalagens PET Energéticos	Alimentação da Produção
Preformas	Sopro
Sobretampas Energéticos	Codificação

Fonte: Autores (2018).

A partir dos dados apresentados na Tabela 1, observa-se a correlação entre os materiais utilizados no processo produtivo e as etapas requisitantes, sendo assim possível realizar o mapeamento dos fluxos de movimentação envolvendo estes materiais diante da disposição do *layout* atual.

A fim de reduzir o desperdício do tempo percorrido pelos colaboradores, buscou-se mensurar os dados referentes a tal atividade, onde realizou-se a observação de como este trabalho é executado na empresa, juntamente com a aferição das distâncias percorridas pelos colaboradores em relação a localização dos materiais necessários, visando assim, obter dados quantitativos para análise, e posterior elaboração de propostas de melhoria, onde apresenta-se os resultados obtidos através da Tabela 2.

Para efeito de cálculo, utilizou-se a média entre a menor e maior distância percorrida considerando percursos de ida e volta, juntamente com a frequência a qual estes são realizados em um dia de trabalho de 8 h e 48 minutos, afim obter resultados próximos a situação atual da organização.

Tabela 2 – Distâncias (m) percorridas pelos colaboradores até as áreas de armazenagem atualmente.

Material	Movimentação / Transporte	Distância Média (m)	Frequência	Total Percorrido (m)
Açúcar	Empilhadeira a combustão	18,15	4	72,60
MP Xaroparia	Andando	19,90	25	497,50
Embalagens PET Refrigerantes	Andando	24,30	40	972,00
Tampas	Andando	77,00	5	385,00
Rótulos e Adesivo Hot Melt	Andando	62,70	5	313,50
Filme Termoencolhível	Andando	24,05	4	96,20
Produto Acabado	Empilhadeira a combustão	58,65	30	1759,50
Pallets e Chapas Eucatex	Empilhadeira a combustão	51,90	4	207,60
Embalagens PET Energéticos	Paleteira Manual	118,00	25	2950,00
Preformas	Empilhadeira	149,25	4	597,00
Sobre tampas Energéticos	Paleteira Manual	95,60	1	95,60
			Total:	7.946,50

Fonte: Autores (2018).

Por meio da Tabela 2, atenta-se o fato de que realizando o somatório de todas as distâncias percorridas, estima-se um percurso total de 7.946,50 metros, realizando a movimentação de materiais em um único dia de trabalho. Considerando uma velocidade média de 10 km/h para movimentações utilizando empilhadeira a combustão e 5 km/h para demais formas utilizadas, contabiliza-se que o tempo gasto diário realizando esta atividade, é de 79 minutos e 28 segundos.

Relacionando este tempo gasto diário, junto a um custo médio mensal de R$2.500,00 que a empresa possui para manter um colaborador com contrato de 220 horas de trabalho, projeta-se através da Tabela 3, o valor estimado que a organização despende apenas com a realização de movimentações internas de materiais diante do *layout* atual.

Tabela 3 – Projeção de valores gastos com movimentações no *layout* atual.

Descrição	Diário	Semanal	Mensal	Anual
Tempo Gasto (min)	79,47	397,35	1.589,40	19.072,80
Valor Projetado (R$)	15,04	75,23	300,80	3.609,60

Fonte: Autores (2018).

Verifica-se diante dos dados apresentados por meio da Tabela 3, que o tempo gasto para realização desta atividade dentro da organização, pode ultrapassar anualmente 19 mil minutos, que equivalem a 36 dias úteis de trabalho. Ademais, têm-se como projeção para o mesmo período, um valor gasto na cifra de R$ 3.609,60, salienta-se, que este valor (R$) tende a ser superior ao explanado, entretanto, a inexistência de dados e indicadores de controle de processo na organização, impossibilitaram a realização de uma análise mais detalhada para mensuração dos dados financeiros.

Além dos desperdícios supracitados, observou-se também que a empresa está exposta a desperdícios do Tipo 01, os quais não agregam valor, e sua extinção não afeta a operação. Relacionado, a este tipo de desperdício, considera-se como potenciais desperdícios para a operação a:

- Espera, em ocasiões em que há possibilidade de a empilhadeira estar ocupada no momento necessário para a movimentação de determinado material, causando assim ociosidade dos equipamentos e recursos humanos;
- Defeitos, quando se refere a probabilidade que ocorra alguma falha no equipamento, e resulte no processamento de produtos defeituosos durante a ausência dos operadores no posto de trabalho, quando necessitam buscar os materiais necessários na etapa em questão.

Proposta de readequação do layout

Foi realizado o estudo da readequação do *layout* atual, com intuito de reduzir e/ou eliminar os potenciais desperdícios presentes, de forma que proporcione um melhor aproveitamento dos recursos e áreas disponíveis na organização.

Para desenvolvimento da proposta, evidenciou-se restrições relacionadas a viabilidade financeira do projeto, onde se tratando de uma empresa classificada como pequeno porte, a elaboração de um projeto sugerindo elevadas alterações de posicionamento dos equipamentos, acarretaria em um grande período de ociosidade da organização decorrente das mudanças necessárias, fato que seria prejudicial pois não seria possível atender a demanda do mercado, visto que, a empresa possui apenas uma linha de produção, e a mesma estaria impossibilitada de operar.

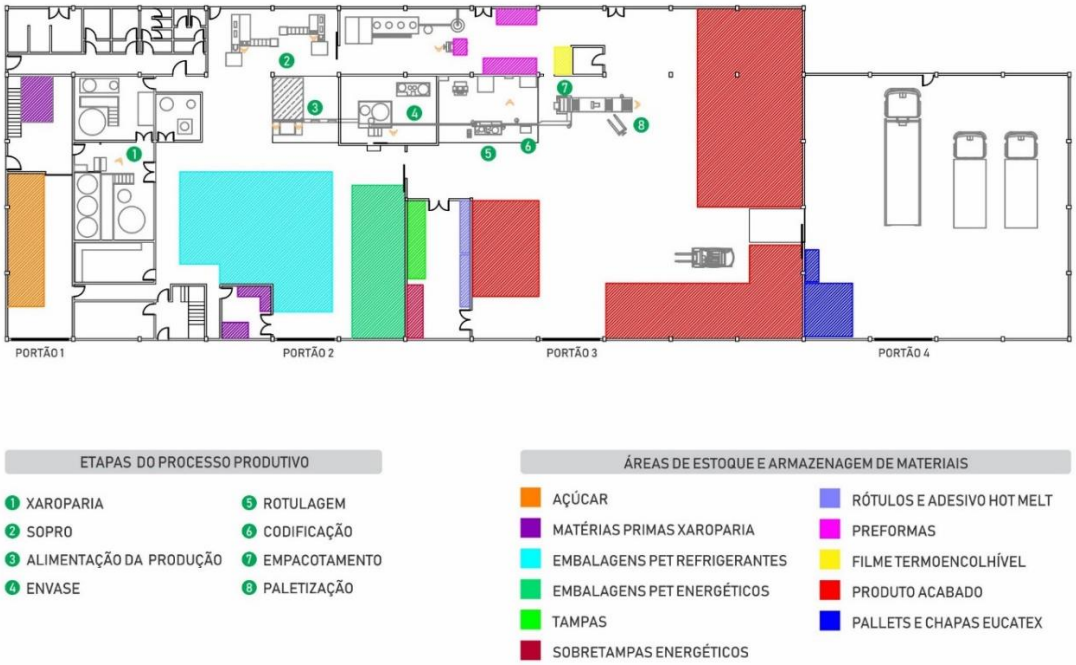
Outro fator avaliado, refere-se ao alto investimento que estaria implicado para readequação do *layout*, diante do fato de que toda a área alterada envolvendo os equipamentos deveria atender as normas sanitárias e de segurança vigentes.

Deste modo, diante da restrição imposta, definiu-se como principais pontos norteadores para elaboração da proposta de *layout*, as seguintes alterações:

- Reorganização de áreas de armazenagem buscando alocar os materiais próximos as etapas requisitantes, além de promover uma delimitação mais adequada para as áreas de armazenagem, possibilitando assim um melhor aproveitamento dos espaços disponíveis;
- Alteração da estrutura de alvenaria ocorrendo em algumas posições estratégicas do *layout*, onde, objetiva-se melhorar os fluxos de movimentação existentes, facilitando a circulação e acesso dos materiais e demais recursos dentro da organização, diante disto, visa-se reduzir o tempo necessário na realização de movimentações na empresa.

Baseando-se nos pontos apresentados, buscou-se o desenvolvimento de uma proposta de readequação de *layout* viável financeiramente, que viesse atender a necessidade de redução dos desperdícios presentes na organização, o qual analisa-se a disposição da proposta de *layout* elaborada, a partir da Figura 2.

Figura 2 – Disposição do *layout* proposto.



Fonte: Autores (2018).

Através da Figura 2, observa-se que diante da proposta exposta, respeitando a restrição financeira, juntamente com os pontos norteadores apresentados, prezou-se por não alterar o posicionamento dos equipamentos e sequenciamento das etapas do

processo, mantendo-os assim em seus locais de origem, todavia, observa-se no *layout* elaborado uma área pré-delimitada entre a etapa 2 e 3, a qual refere-se ao local destinado à alocação do novo equipamento de sopro que faz parte dos planos de investimento da empresa.

Seguindo as premissas supracitadas, através da Tabela 4 apresenta-se os resultados do modo de execução das atividades de movimentação, juntamente com a projeção das novas distâncias percorridas pelos colaboradores até as áreas de armazenagem.

Tabela 04 – Projeção das distâncias (m) percorridas pelos colaboradores até as áreas de armazenagem.

Material	Movimentação/ Transporte	Distância Média (m)	Frequência	Total Percorrido (m)
Açúcar	Empilhadeira a Combustão	18,15	4	72,60
MP Xaroparia	Andando	19,90	25	497,50
Embalagens PET Refrigerante	Andando	17,15	40	686,00
Embalagens PET Energéticos	Empilhadeira Hidráulica	18,50	25	462,50
Tampas	Andando	20,90	5	104,50
Rótulos e Adesivo Hot Melt	Andando	22,55	5	112,75
Sobretampas Energéticos	Paleteira Manual	37,40	1	37,40
Preformas	Empilhadeira Hidráulica	37,20	2	74,40
Filme Termoencolhível	Andando	7,60	4	30,40
Produto Acabado	Empilhadeira a Combustão	58,65	30	1759,50
Pallets e Chapas Eucatex	Empilhadeira a Combustão	51,90	4	207,60
			Total:	4.045,15

Fonte: Autores (2018).

Analisa-se por meio da Tabela 4, que diante da proposta apresentada, projeta-se uma distância total percorrida diariamente pelos colaboradores realizando atividades de movimentação, equivalente a 4.045,15 metros, onde mantendo-se velocidades médias de 10 km/h para movimentações utilizando empilhadeira a combustão, e 5 km/h para demais formas utilizadas, contabiliza-se um tempo gasto diariamente com a referida atividade, de 36 minutos e 27 segundos.

Avaliando este novo tempo diário obtido, em relação ao custo médio mensal de R$ 2.500,00 já mencionado anteriormente, estima-se através da Tabela 5 a projeção

dos valores gastos com recursos humanos, em atividades de movimentação entre os postos de trabalho e as áreas armazenagem sugeridas na proposta de readequação de *layout*.

Tabela 5 – Projeção de valores gastos com movimentações no *layout* proposto.

Descrição	Diário	Semanal	Mensal	Anual
Tempo Gasto (min)	36,27	181,35	725,40	8.704,80
Valor Projetado (R$)	6,86	34,30	137,20	1.646,40

Fonte: Autores (2018).

De acordo com valores projetados através da Tabela 05, verifica-se que a partir da implantação do *layout* proposto, o valor gasto anualmente com movimentações internas de materiais não ultrapassa a cifra de R$ 1.646,40 reais que são referentes aos 8.704,8 minutos gastos com tal atividade, tempo este que convertido, equivale a 145 horas e 48 minutos (aproximadamente 16 dias úteis de trabalho).

Comparativo layout atual x layout proposto

A partir da proposta de readequação de *layout*, objetivou-se a redução dos desperdícios elucidados pelo levantamento de informações realizado, diante disto, através da Tabela 6 apresenta-se o comparativo das distâncias percorridas pelos colaboradores nas atividades de movimentação e transporte de materiais, bem como o percentual de redução que ocorreu diante da proposta apresentada.

Tabela 6 - Comparativo de distâncias (m) e percentual de variação entre *layout* atual e proposto.

Material	*Layout* Atual Total Percorrido	*Layout* Proposto Total Percorrido	Redução com *Layout* proposto (%)
Açúcar	72,60	72,60	0%
MP Xaroparia	497,50	497,50	0%
Embalagens PET Refrigerante	972,00	686,00	29%
Embalagens PET Energéticos	2950,00	462,50	84%
Tampas	385,00	104,50	73%
Rótulos e Adesivo Hot Melt	313,50	112,75	64%
Sobretampas Energéticos	95,60	37,40	61%
Preformas	597,00	74,40	88%
Filme Termoencolhível	96,20	30,40	68%
Produto Acabado	1759,50	1759,50	0%
Pallets e Chapas Eucatex	207,60	207,60	0%
Somatório Total:	7946,50	4045,15	49%

Fonte: Autores (2018).

Diante dos resultados apresentados na Tabela 6 observa-se que através da readequação de *layout* proposta, a empresa tente a alcançar uma redução de 49% da distância total percorrida diariamente pelos colaboradores em atividades de movimentação e transporte de materiais.

Realizando avaliação de forma individual, verifica-se que dentre as 11 áreas de armazenagem existentes na organização, 7 apresentaram potencial de melhoria diante da proposta de readequação apresentada. Destaca-se como maiores ganhos alcançados, a redução de 88% da distância envolvendo a movimentação de Preformas, que atende ao recurso gargalo do processo produtivo e 84% da distância envolvendo a movimentação de Embalagens PET para Energético, que é recebida através de fornecedor externo e anteriormente era necessário percorrer toda unidade fabril até sua etapa requisitante.

Ademais ao comparativo das distâncias percorridas, analisando os tempos e valores gastos envolvendo recursos humanos na movimentação e transporte de materiais, verificou-se que diante da disposição do *layout* atual, consome-se anualmente 19.072,8 minutos com tal atividade, e a partir da readequação de *layout* apresenta-se como necessidade, a quantia de 8.709,8 minutos anuais, valor que representa uma redução de 54,33% comparado com a necessidade atual. Este percentual de redução reflete-se também em relação aos valores gastos, onde atualmente, dispende-se anualmente a cifra de R$ 3.609,60 com recursos humanos para atividades de movimentação, e diante da implantação das alterações propostas, ocorre a redução deste valor, chegando ao montante de R$ 1.646.40, resultando assim, em uma economia anual de R$1.963,20.

Em análise comparativa acerca das melhorias qualitativas entre *layout* atual e proposto, verifica-se alguns pontos relevantes que vem a influenciar na eficiência e qualidade da operação da empresa.

Como primeiro ponto observado, nota-se que diante das alterações propostas, há uma elevada redução nas distâncias e no tempo e despendido diariamente em atividades de movimentação e transporte de materiais da empresa. Diante disto, tende-se a reduzir desperdícios relacionados a tempo de máquina parada e de processamento de produtos com defeitos, isso se deve pois diante da menor necessidade de ausência dos operadores para realizar determinada atividade de movimentação conforme já elucidado, os mesmos passarão maior tempo

supervisionando seus equipamentos, garantindo assim a qualidade e metas de produtividade da organização.

Outro fator avaliado, refere-se a melhor distribuição dos fluxos de movimentação ao longo da unidade fabril devido ao melhor aproveitamento dos acessos presentes na empresa, no que se refere a isto, observa-se que a partir da readequação do *layout*, ocorre a liberação do “Portão 2” e “Portão 3”, para recebimento de materiais que até então eram inutilizados, com isto, grande parte dos recebimentos passam a ocorrer próximo as áreas onde os materiais serão armazenados, evitando assim a realização de deslocamentos desnecessários consumindo recursos da organização. E o “Portão 4” que faz parte da expedição e anteriormente era responsável pela entrada de grande parte dos materiais na empresa passa a ser utilizado apenas para seu devido fim que se trata de promover a saída de produtos acabados.

Considerações Finais

A partir de levantamento de dados realizado durante o presente estudo, verificou-se que a empresa em questão possui um processo produtivo distribuído linearmente em etapas sequenciais, gerando assim um fluxo de valor definido. Entretanto, devido à má disposição do *layout* fabril e distribuição das áreas de armazenagens distantes das etapas requisitantes, apontou-se a presença de desperdícios principalmente relacionados a excessiva necessidade de movimentação e transporte de materiais

Observando o contexto acima, fazendo emprego de ferramentas e conceitos da Manufatura Enxuta, buscou-se alternativas que viessem a reduzir potenciais desperdícios presentes na organização. Diante disto, elaborou-se uma proposta de readequação de *layout* que atendesse as necessidades da empresa e proporcionasse a redução e/ou eliminação dos desperdícios observados no decorrer do estudo. Onde como principais oportunidades e melhorias alcançadas com o *layout* proposto, verificou-se a:

- Otimização da movimentação de materiais, por meio da redução de 49% (3.901,45 metros) das distâncias percorridas diariamente, e redução de 54,33% dos tempos utilizados.

- Redução de custo de R$1.963,20 anuais, envolvendo atividades de movimentação na empresa. Todavia, estima-se um valor superior, devido ao impacto gerado pelas melhorias propostas, em dados e indicadores não mensurados pela empresa.
- Distribuição ordenada dos fluxos de movimentação interna de materiais, gerando mais agilidade e eficiência ao processo produtivo;
- Eliminação de possíveis desperdícios relacionados a espera envolvendo o recurso gargalo da operação;
- Otimização e melhor aproveitamento dos acessos, espaços de armazenagem e recursos disponíveis;
- Redução da possibilidade de contaminação de embalagens vazias;
- Redução de desperdícios no processamento de produtos com defeito.

Ademais às oportunidades geradas, destaca-se o fato de que a readequação de *layout* apresentada, já apresenta uma área delimitada para receber o novo equipamento de sopro que está nos planos de investimento da empresa, assim já atendendo uma necessidade futura da organização, outro ponto destacado refere-se ao fato que as alterações propostas podem ser implantadas sem a necessidade de interromper o processo produtivo, não prejudicando o faturamento da empresa.

Avaliando as oportunidades e melhorias apontadas em decorrência da implantação da proposta elaborada, apresenta-se como oportunidade de continuidade do estudo, a realização de pesquisa e levantamento de dados visando a elaboração da análise de investimento para execução das alterações propostas.

Referências

AFREBRAS – **ASSOCIAÇÃO DOS FABRICANTES DE REFRIGERANTES DO BRASIL.** Por trás do rótulo: Créditos de IPI quebram o setor de bebidas. 2017. 48 p. Disponível em: < https://afrebras.org.br/conteudos/ >. Acesso em 02 de Agosto de 2018.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 680 p.

FONSECA, João José Saraiva da. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará (UECE). 2002. 127 p.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Rio Grande do Sul: Universidade Federal Rio Grande do Sul (UFRGS). 2009. 120 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. Santo André, SP: Atlas, 2010. 297 p.

MORESI, Eduardo. **Metodologia de Pesquisa. Brasília**: Universidade Católica de Brasília (UCB). 2003. 108 p.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração**. Catalão: Universidade Federal de Goiás (UFG), 2011. 72 p.

RECUPERAÇÃO DE DUNAS EM ÁREA DEGRADADA POR CONSTRUÇÃO ABANDONADA NO MUNICÍPIO DE JAGUARUNA/SC

Guilherme Pereira Pires[1]; Bruno De Pellegrin Coan[2]

[1]Engenharia Ambiental e Sanitária. UNIBAVE. guilhermee_pires@icloud.com.
[2]Engenharia Ambiental e Sanitária. UNIBAVE. brunocoan@gmail.com

Resumo: Os campos de dunas têm a função de proteger áreas adjacentes, atuando como barreira natural. Esse estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva, caracterizada como estudo de caso, realizada por meio de bibliografias, registros fotográficos, visitas *in loco* de uma área degradada no litoral do município de Jaguaruna/SC. Esta pesquisa tem por principal objetivo traçar uma metodologia de recuperação para uma área de dunas, onde encontra-se o empreendimento abandonado, denominado Mariscão Praia Clube. Assim, foram propostas medidas para resolução desses problemas, como remoção total das estruturas ainda restantes e dos resíduos de construção civil, isolamento das áreas por cercas e placas informativas, construção de uma passarela em uma área adjacente que permita o acesso à praia, revitalização da flora por método de transposição da vegetação, implantação de cercas paralelamente à direção dos ventos predominantes para beneficiar a construção de dunas e por fim, medidas educativas.

Palavras-chave: Recuperação de dunas. Dunas frontais. Equilíbrio ecológico.

Introdução:

A região litorânea, de modo geral, é formada por ambientes dinâmicos e multifuncionais, podendo se destacar a recreação, turismo, proteção dos ecossistemas e das atividades urbanas e como habitat de muitas espécies animais e vegetais.

As dunas formam uma paisagem costeira belíssima, além de ser habitat para diversas espécies da fauna e flora. O planejamento para o uso desses espaços deve ser feito com cautela, a fim de prever a resposta das praias aos processos marinhos e climáticos.

O avanço urbano no estado tem acontecido de forma desordenada, “em Santa Catarina cerca de 68% da população está assentada na zona costeira” (POLLETE *et al*., 1995 *apud* HORN, 2012), e o avanço urbano sobre ambiente costeiro causa impactos negativos nos diversos ambientes, colocando em risco a população residente, isso ocorre devido à interação dos processos costeiros atuantes na modificação e evolução das feições de relevo (POLLETE *et al*., 1995 *apud* HORN, 2012). Assim sendo, o estado de Santa Catarina, apresenta um processo de

urbanização intenso sobre as áreas costeiras, badalado pela indústria do turismo, caracterizadas por instalações em locais inadequados, como em encostas, praias e dunas.

A erosão costeira é resultado de interações complexas que resultam principalmente da dinâmica entre a quantidade e o tipo de suprimento sedimentar, energia física das ondas e mudanças relativas do nível do mar (TOLDO *et al*., 2006).

A todo o momento, as zonas costeiras do mundo, vêm sendo transformados em artefatos por meio de ações danosas, como a remoção de dunas para facilitar a construção de civil (NORDSTROM, 2010).

As dunas frontais são um dos últimos anteparos de proteção da costa à diversas ameaças climáticas como: inundações e barreira natural contra ondas de tempestade, quaisquer ações que visem à conservação, restauração ou recuperação dessas áreas devem ser estimuladas (NORDSTROM, 2010).

Assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo geral elaborar uma proposta para a recuperação de dunas frontais em uma área onde no presente encontra-se um antigo empreendimento abandonado, chamado popularmente de Mariscão, no município de Jaguaruna/SC. Especificando ainda, sugestões de metodologias a serem utilizadas para tornar possível a remodelagem e funcionalidade do sistema de dunas frontais.

Este trabalho ainda se objetiva a expor as aplicações técnicas e práticas da recuperação de dunas, envolvendo o planejamento de etapas e o diagnóstico da área a ser recuperada.

Dunas

As dunas frontais podem ser definidas como cordões paralelos às linhas costeiras formadas logo após o pós-praia, esses cordões são formados por sedimentos de granulometria fina transportado pela ação eólica e acomodados quando encontram barreiras (CALLIARI *et al*., 2005).

Para Nordstrom (2010) os litorais do mundo inteiro estão em constante transformação por ações antrópicas, entre elas a eliminação de dunas para a construção civil, o nivelamento para criar espaços de recreação, ou ainda, a limpeza mecânica das praias para torná-las mais atraentes ao turismo.

No litoral brasileiro é possível encontrar diversos ecossistemas, entre eles encontram-se os campos de dunas móveis, esse tipo de ecossistema situa-se desde

o estado do Rio Grande do Sul (extremo sul do país) ao Amazonas (extremo norte brasileiro) em toda faixa costeira nacional (PINHEIRO *et al*., 2013).

O estado de Santa Catarina chama atenção por ter uma faixa de litoral que estimula novos investidores e empreendedores do ramo de construção civil, isso ocorre devido a presença de belas praias com beleza cênica. Atualmente, o que será o maior edifício da América Latina, está sendo construído no município de Balneário Camboriú, localizado no litoral catarinense.

O município de Jaguaruna não se difere da outra porção do estado. Segundo Jaguaruna (2019) “são 37,5 km de belas praias, com águas límpidas e cristalinas”, o que aumenta o interesse de novos moradores e investidores do setor imobiliário. Assim, o aquecimento no setor imobiliário e o crescimento desordenado na região acarretam sérios problemas socioambientais, como o uso desordenado do solo (erosão) e na geração de esgoto, principalmente no período entre os meses de dezembro e fevereiro, uma vez que o município não possui coleta e tratamento de esgoto.

Recuperação de Dunas Frontais

Segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA), o termo recuperação é definido como sendo “restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original” (IBAMA, 2011).

Estabelecer diferenças de definições entre os conceitos de restauração e recuperação é muito importante, pois as ações se diferem de acordo com o tipo de projeto a ser aplicado.

Um projeto de recuperação de dunas deve conter um planejamento com trabalho adaptativo e continuado, pois a estabilização dessas áreas necessita de tempo para ser atingida e está relacionada a diversos fatores naturais influenciadores nesse processo, como a intensidade dos ventos e da chuva (PORTZ, 2008).

A preservação e recuperação das áreas de dunas são muito importantes, uma vez que possuem funções que protegem áreas adjacentes e possuem características que podem beneficiar a economia da região, segundo Nema (2008) as dunas “estabilizam a linha de costa, protegem o lençol freático, constituem barreira natural contra as ressacas do mar e são hábitat para diferentes espécies da fauna e da flora”. Além das diversas funções turísticas, as dunas frontais atuam como uma barreira

natural que protegem, as áreas adjacentes a costa, da força das marés, tempestades e inundações, sendo assim, qualquer ação que vise a preservação, restauração e recuperação desses ambientes, devem ser estimuladas (NORDSTROM, 2010).

O avanço da urbanização sobre o litoral vem se intensificando nos últimos 10 anos, com grandes empreendimentos do setor imobiliário (SESSEGOLO, 2014), gerando impactos ambientais associados à construção civil e à urbanização de áreas com características naturais do litoral, tornando nítida a grande modificação da paisagem natural, da flora e da fauna, pois os habitats dos animais nativos são ocupados por grandes construções.

Aspectos Legais associados ao Caso

Os ecossistemas têm sido protegidos através de leis que se renovam e adaptam-se com o passar do tempo, “os ecossistemas naturais são legalmente protegidos desde 1934, quando foi criado o código florestal”. Posteriormente, a Lei Federal nº 4.771 criou o Código Florestal Brasileiro e definiu em seu art. 2º Área de Preservação Permanente (APP) como sendo formas de vegetação natural situadas, por exemplo, nas restingas onde exerçam as funções de fixadoras de dunas e estabilizadoras de mangues (BORGES; REZENDE; COELHO JÚNIOR, 2009, p. 40).

Para fazer o entendimento das APPs mais claro, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) elaborou resoluções que são amplamente utilizadas pelos órgãos ambientais, com finalidade de proteger os recursos naturais. Definiu, ainda que a APP “tem função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (CONAMA, 2008).

A Resolução CONAMA nº 303/2002 dispõe sobre parâmetros, definições e limites para APP, cita como sendo APP em Restingas uma distância mínima de trezentos metros, medidos a partir da linha de preamar máxima e em qualquer local ou extensão, quando recoberta por vegetação fixadora de dunas ou estabilização de manguezais. Ainda cita, em particular, como APP em toda a extensão de praias, dunas, manguezais, locais de nidificação e reprodução da fauna silvestre, entre outros (CONAMA, 2008).

A Resolução CONAMA nº 341/2003 também explana a importância de identificar as atividades e empreendimentos turísticos sustentáveis apenas de “interesse social” com a finalidade de ocupação de dunas originalmente desprovidas

de vegetação. Assim se delimitou a ocupação com atividade ou empreendimento turístico sustentável em até dez por cento do campo de dunas, e vinte por cento de sua extensão, recobertas ou desprovidas de vegetação. Pelo exposto, a Resolução CONAMA nº 369/2006 proíbe a supressão ou intervenção de vegetação em APP de dunas originalmente provida de vegetação (CONAMA, 2008).

Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 2002) estabelece em sua lei n°303 os parâmetros, definições e limites referentes às Áreas de Preservação Permanente, entre elas as áreas de restinga, definida da seguinte forma: restinga como depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, também consideradas comunidades edáficas por dependerem mais da natureza do substrato do que do clima. A cobertura vegetal nas restingas ocorre em forma de mosaico, e encontra-se em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessão do estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado.

Diante do exposto, pela importância do tema, o estudo foi realizado em uma área de restinga onde segundo Martinho (2004) existe a presença de dunas frontais e encontra-se inserida dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca.

Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa utilizou a abordagem qualitativa. De acordo com Pereira (2010), a abordagem qualitativa aborda questões e procedimentos coletados no ambiente do pesquisador, a análise dos dados acontece por meio das interpretações realizadas pelo pesquisador através do significado de dados.

Com relação à classificação dos objetivos gerais a pesquisa é de caráter descritivo, uma vez que busca descrever as características do ambiente estudado.

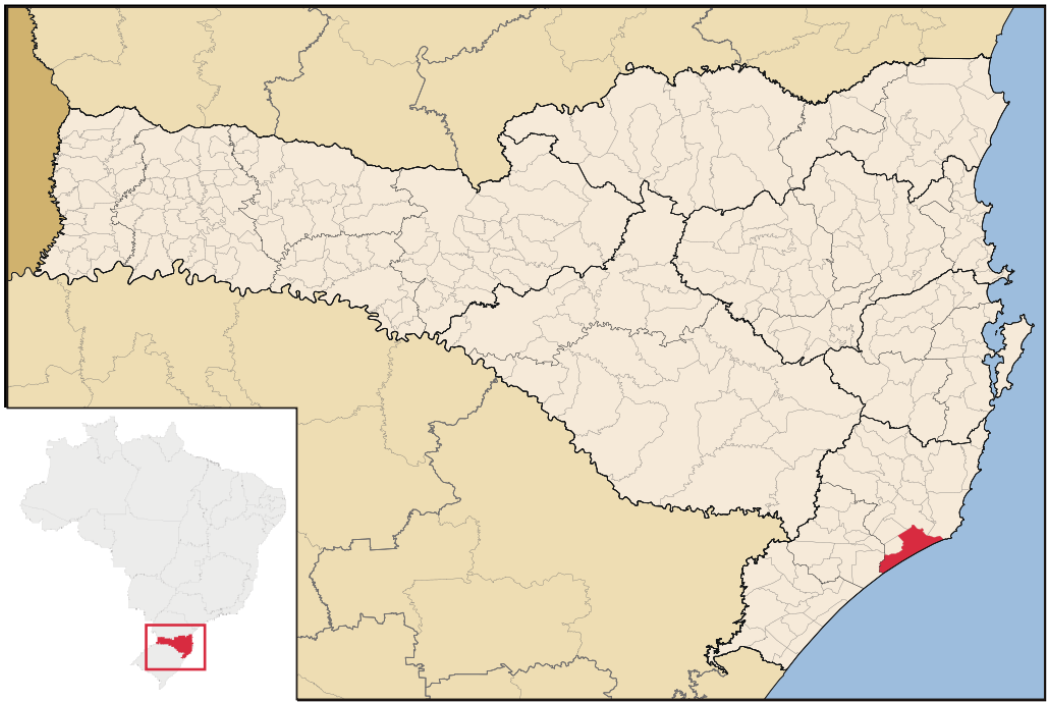
Caracteriza-se como estudo de caso, que consiste no conhecimento de estudo profundo da situação de um caso em particular, constitui-se em poucos ou somente um único objetivo, na qual permite um amplo e detalhado conhecimento. Por se tratar de um estudo de caso, não é permitida a generalização dos resultados obtidos (GIL, 2009).

O estudo foi realizado através de pesquisa bibliográfica, registros fotográficos e visitas *in loco*, com caráter qualitativo.

Caracterização da área de estudo

O estudo foi realizado no município de Jaguaruna/SC (Figura 1), mais precisamente no bairro Balneário Arroio Corrente, em um empreendimento abandonado, denominado Clube Mariscão, sobreposto a dunas em uma área de restinga. É importante ressaltar que a área de estudo está inserida, desde 14 de setembro de 2000, dentro dos 156 mil hectares que formam a Área de Proteção Ambiental (APA) da Baleia Franca, que possui a finalidade de proteger em águas brasileiras a baleia franca austral (*Eubalaena australis*), fato este que torna esse estudo mais relevante.

Figura 1 – Município de Jaguaruna/SC.



Fonte: Wikipedia (2019).

Segundo o Diário O Município (2011), em uma matéria publicada em 21 de fevereiro de 2011, o empreendimento foi construído entre 1977 e 1982, na época pelo então prefeito municipal Hilton Osny Pereira. O empreendimento denominado Mariscão, atuou no período de 1982 até 2006 como área recreativa, e mais tarde também como casa de show, e desde então tem suas instalações abandonadas.

Conforme a matéria publicada no dia 16 de janeiro de 2008 no site oficial da prefeitura municipal de Jaguaruna:

> Após alguns meses de negociação a administração municipal de Jaguaruna adquire o Mariscão Praia Clube, e a área em torno da edificação, situado no Balneário Arroio Corrente. O espaço será utilizado na alta temporada como sede da Secretaria Municipal de Esporte, Turismo, Juventude e Eventos, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, Central de Atendimento ao Turista, sede de entidades filantrópicas relacionadas ao balneário, além de exposições culturais, realização de eventos automotivos e desportivos. A operação de aquisição da área ocorreu através de permuta de área pública e parte em dinheiro, cuja ação foi aprovada por unanimidade pela Câmara Municipal de Vereadores. "Estamos finalizando o projeto de revitalização do Mariscão, pretendemos fixar no local o centro de atendimento ao turista, reativar o restaurante, além da realização de eventos para a juventude", comentou o prefeito Marcos Tibúrcio (JAGUARUNA, 2015. p 1).

Assim foi idealizado um projeto de revitalização do empreendimento, direcionando as ações sociais, que com o passar dos anos acabou sendo esquecido, levando ao estado atual de abandono e degradação do ambiente.

A área total do estudo abrange aproximadamente 10.200 m², sendo 1.600 m² de edificação abandonada/ruínas, 630 m² de uma quadra de tênis também abandonada e o restante como área do entorno.

Segundo Martinho (2004), o sistema de dunas frontais está presente na costa Jaguarunense, esse sistema de praias formadas por dunas é muito importante, pois funciona como um sistema de barreira amortecedora de ressacas. O sistema, de modo amplo, classifica-se como modelo barra-barreira, sob forma de uma faixa que pode variar de 0,1 a 2 km de largura e mais de 20 km de comprimento. O alargamento de campo de dunas da região varia entre 105 a 260 m, essa diferença na largura no campo de dunas ocorre devido ao avanço urbano desordenado, que ocorreu com o passar dos anos.

Levantamento de dados

Os trabalhos de campo foram desenvolvidos entre os meses de agosto e setembro de 2019 em duas etapas, a primeira visita no dia 17 de agosto de 2019 e a segunda dia 07 de setembro de 2019.

Durante as visitas realizadas *in loco* foram investigados os possíveis problemas ambientais causados pelo abandono do Clube Mariscão, tais como a inibição das funções naturais de dunas frontais, compactação do solo, contaminação do solo, entre outros.

O levantamento qualitativo da área, foi realizado pelo método de caminhamento, no qual se baseia em uma caminhada lenta pela área, anotando e fotografando os impactos avistados nas dunas frontais. Também foram utilizadas informações disponíveis na literatura, principalmente em estudos realizados na mesma área e com o caráter similar a este.

Para o entendimento de conceitos para os termos “aspectos ambientais” e “impactos ambientais” foram utilizados meios literários, onde segundo Sanchez (2008, p.32) afirma que impacto ambiental é “alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocados por ação humana” e essa alteração pode ser negativa, quando de alguma forma prejudica ou fere o meio ambiente ou ainda positiva, quando beneficiam o meio ambiente de alguma forma.

Já, o aspecto ambiental para Sanchez (2008, p.33) “pode ser entendido como o mecanismo através do qual uma ação humana causa um impacto ambiental”. Dado os devidos conceitos, este estudo propôs uma avaliação dos aspectos e impactos ambientais ocorridos na área, contextualizando os resultados obtidos de campo com dados da literatura.

A escolha desses métodos está embasada em estudos acadêmicos e científicos realizados e publicados na área de recuperação ambiental e manejo de zona costeiras (CALLIARI *et al*., 2005; NEMA, 2008; NORDSTROM *et al*., 2010).

Resultados e Discussão

Os balneários do município de Jaguaruna/SC, de modo geral, no ponto de vista ambiental sofrem com a sazonalidade turística, pois em períodos de veraneio o número de turistas aumenta consideravelmente, causando uma instabilidade ambiental na região, derivada da geração de resíduos sólidos e esgotos, podendo se destacar fatores que afetam a manutenção de dunas frontais nas áreas diretamente afetadas (ADA). Em nosso objeto de estudo, durante as visitas, foi possível registrar alguns fatores que degradam o ambiente como: excesso de pisoteio nas dunas (Figura 2A), atividades motorizadas (carros e motocicletas), disposição de resíduos sólidos (Figura 2B).

Figura 2 – A) Pisoteio área de duna. B) Disposição inadequada de resíduos sólidos.

Fonte: Autor (2019).

Nas visitas, também foi possível verificar o uso da área para criação de equinos e galinhas, além de uma pequena horta adubada no interior do antigo empreendimento, vale ressaltar que as observações foram feitas fora da época de veraneio, o que de certa forma amortiza os impactos, pois não há tráfego de turistas e nem de veículos na área.

O ambiente sofre com muitos impactos ambientais oriundos de diversos aspectos ambientais (Quadro 1) que foram percebidos durante ida a campo.

Quadro 1 – Relação entre os aspecto e impactos ambientais percebidos por método exploratório de caminhamento na área do Clube Mariscão.

Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais
Pisoteio de dunas	Impede o desenvolvimento de espécies fixadoras de dunas; Compactação do solo; Alteração da qualidade do solo; Alteração da qualidade do ar.
Disposição de resíduos sólidos	Alteração da Qualidade da Água; Contaminação do solo; Degradação do paisagismo local; Interfere no potencial turístico; Proliferação de vetores de doenças (moscas, ratos, mosquitos e baratas); Geração de odores;
Construção sobre área de restinga	Impermeabilização do solo; Interferência no sistema natural de dunas móveis; Alteração da Qualidade da água.
Criação de animais	Contaminação biológica do solo; Compactação do solo por pisoteio dos animais; Geração de odores; Proliferação de possíveis vetores de doenças; Alteração da vegetação.
Cultivo de vegetais por horta organicamente adubada	Alteração da qualidade do solo; Inserção de espécie exótica;

Fonte: Autor (2019).

Técnicas para Recuperação

Para que a recuperação ambiental da área seja efetiva é necessário que o projeto aplicado siga algumas etapas de operações, elaborado especificamente para área estudada.

A remoção de toda a estrutura do empreendimento e dos resíduos oriundos da construção civil e de ações antrópicas deve ser a primeira etapa do projeto. Os resíduos encontrados, segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 2008), são de classe A e B, com predominância de resíduos com classe A, podendo ser destinados a um aterro de resíduo de construção civil para que possam ser reutilizados, enquanto os poucos de classe B deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem conforme sugere o Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Os autores do artigo, recomendam que os animais domésticos encontrados na área deverão ser retirados e colocados sob responsabilidade de seus donos ou ainda recolhidos pelos centros de zoonoses ou pelo Instituto do Meio Ambiente de Jaguaruna (IMAJ).

Para evitar possíveis interferências no processo de recuperação da área, propõem-se a implantação de placas informativas, com a proibição do acesso ao local e construção de uma passarela em local adjacente à área a ser recuperada. Nema (2008) aponta que a construção de uma passarela permite o deslocamento natural dos sedimentos e o florescer natural da vegetação fixadora, além de propor o acesso à praia para cadeirantes, idosos e pessoas com alguma deficiência em locomoção.

A vegetação da área é a segunda etapa do plano de recuperação da área. A vegetação de praias e dunas frontais no litoral sul brasileiro, geralmente é formada por plantas herbáceas com estolões ou rizomas que muitas vezes fixam e cobrem totalmente a areia, esse tipo de vegetação recebe e resiste a salinidade marítima, que chega até elas através da ação de ondas, spray marítimo e pela maresia levada pelos ventos (FALKENBERG, 1999).

Para Falkenberg (1999) as espécies herbáceas mais características dessas regiões são: *Ipomoea pes-caprae* (batateira-da-praia); *Canavalia rosea** (feijão-de-porco); *Paniéum racemosum, Paspalum vaginatum, Sporobolus virginicus, Stenotaphrum secundatum, Spartina ciliata* (capim-da-praia); *Senecio crassiflorus* (margarida-da-praia); *Hydrocotyle bonariensis* (erva-capitão); *Blutaparon*

*portulacoides**; *Polygala cyparissias; Acicarpha spathulata* (rosetão); *Cenchrus echinatus, C. incertus* (capim-roseta); *Centella asiatica; Remirea maritima (pillheirillhoda"praia); Alternanthera maritima; Ipomoea imperati*; Petunia littoralis; Vigna luteola, V. longifolia* (feijão-da-praia); *Oxypetalum banksii, O. tomentosum, Oxypetalum spp*. (cipó-leiteiro).

Foi possível a identificação de três espécies citadas por Falkenberg, no entorno da área que se deseja recuperar, são elas: *Spartina ciliata* (capim-da-praia), *Hydrocotyle bonariensis* (erva-capitão) e a *Ipomoea pes-caprae* (batateira-da-praia). Essas espécies serão utilizadas para a revegetação da área onde sugere-se que a recuperação seja feita através de propagação vegetativa, aproveitando a disponibilidade de algumas espécies presentes no entorno, essa técnica é amplamente utilizada para recuperação de dunas e é conhecida como transposição de vegetação (NORDSTROM, 2010). Consiste em deslocar mudas nativas do entorno da área, já em fase adulta, para as áreas onde se deseja recuperar.

A ação do vento é um fator muito importante para elaboração de medidas corretivas de recuperação de dunas, devido ao dinamismo que possuem e sua capacidade de se locomover através da força dos ventos. Para Nordstrom (2010), em todos os casos, as cercas geram beneficiamento em casos de recuperação de dunas, pois retém os estresses provocados pelo vento, tempestades e spray marinho, aumentando assim a probabilidade de desenvolver espécies menos adaptadas. O modelo de cercas, a ser implantado, segue o sugerido por Snyder e Pinet (1981, *ap*ud NORDSTROM 2010), com implantação das cercas feitas de cascas de eucaliptos, com porosidade de 50%, altura de 1 metro e instaladas em zigue-zague, paralelamente ao sentido predominante dos ventos, que neste caso é NE-SW. Esse modelo de cercas (Figura 3), além de criar dunas com aparência mais natural, permite o acesso da fauna à área em processo de recuperação.

Figura 3 – Modelo de barreiras quebra vento para auxílio na fixação da vegetação/duna.

Fonte: Stockfree images (2015).

Considerações Finais

A degradação ambiental das zonas costeiras põe em risco a estabilidade ecológica e a proteção natural a áreas adjacentes que são proporcionadas por um ambiente costeiro estabilizado.

As dunas frontais formam um ecossistema único, constituído por uma barreira natural responsável por estabilizar e proteger a costa de vários fatores naturais, como tempestades e ressacas marítimas.

A legislação atual e atuante sobre essas áreas é ampla e possui um importante respaldo quando referente a ações de combate aos diversos tipos de degradação que possa haver nessas áreas, principalmente aos provocados por ações antrópicas.

Existem várias técnicas para transformar um ambiente costeiro degradado em um outro recuperado, basta analisar cada uma delas e adequá-las ao modelo de ambiente desejado, o qual nem sempre é o mais próximo do natural. Muitos trabalhos já realizados podem auxiliar na escolha da metodologia.

O projeto apurou dados de ordem física, química e biológica da área em questão, com a finalidade de propor o modelo de recuperação que melhor se adapta à região, em busca de melhores resultados. Propondo assim, um modelo com baixo custo, inédito para área estudada e com boas probabilidades de se obter resultados positivos.

A pesquisa abre margem para realização de estudos futuros mais aprofundados na fauna local, estudos de monitoramento local, caso o projeto seja implantado, e ainda projetos sobre a educação ambiental de áreas costeiras.

Por fim, para que um projeto de recuperação ambiental tenha uma resultante positiva é necessário envolver não só as instituições públicas e privadas, mas também a comunidade local, a fim de obter visão holística do projeto a ser executado, entendendo dessa forma, a verdadeira intenção em preservar para as futuras gerações.

Referências

BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P.; COELHO.JÚNIOR, L. M. Aspectos técnicos e legais que fundamentam o estabelecimento das APPs nas Zonas Costeiras – Restingas, Dunas e Manguezais. **Revista de gestão costeira integrada**. Itajaí, v. 9, n. 1, p. 40, mai. 2009. Disponível em: <http://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci_11-2_avaliadores.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019

CALLIARI, L. R. *et al*. Variabilidade das duas frontais no litoral norte e médio do Rio Grande do Sul, Brasil**. GRAVEL**, Porto Alegre, n.3, p. 15-30, nov. 2005. Disponível em: http://colossus.ufrgs.br/gravel/3/Gravel_3_03.pdf. Acesso em :03 ago. 2012.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resoluções do CONAMA:** resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008. 2 ed. Brasília, DF: CONAMA, 2008, 928p.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. CONAMA. **Resolução CONAMA nº 307**, de 5 de julho de 2002 Publicada no DOU no 136, de 17 de julho de 2002. Brasília: Conama, 2002. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/36_09102008030504.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2019.

DALMAZ, A. **Estudo do potencial eólico e previsão de ventos para geração de eletricidade em Santa Catarina.** 2007. 1 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Brasília: Embrapa produção de informação, Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 1999.

FALKENBERG, D. de B. Aspectos da flora e vegetação secundária da restinga de Santa Catarina, sul do Brasil**. Insula**, Florianópolis, n. 28, p 1-30, 1999. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/insula/article/view/21771/19743> Acesso em: 22 ago. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

HORN, Norberto. Ilha de Santa Catarina. *In:* MUECHE, Dieter (Org.). **Erosão e Propagação do Litoral Brasileiro**. 1 ed. Brasilia: MMA – Ministério de Meio Ambiente, 2012. p. 413-436.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. **Instrução Normativa nº 04 de 13 de abril de 2011.** Disponível em: < http://www.ctpconsultoria.com.br/pdf/Instrucao-Normativa-IBAMA-04-de-13-04-2011.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2019.

JAGUARUNA ASCOM PREFEITURA DE JAGUARUNA. . **Sonho que vira realidade - PMJ adquire o Mariscão Praia Clube.** 2015. Disponível em: <https://www.jaguaruna.sc.gov.br/noticias/index/ver/codMapaItem/16491/codNoticia/240525>. Acesso em: 05 ago. 2019.

JAGUARUNA. **Praias.** 2019. Disponível em: <https://turismo.jaguaruna.sc.gov.br/equipamento/index/codEquipamento/7568>. Acesso em: 17 set. 2019.

MARTINHO, C. T. **Morfodinâmica e Sedimentologica de Campos de Dunas Transgressivos da Região de Jaguaruna-Imbituba, Santa Catarina.** 2004. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geociência, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

MUNICIPIO, Diário O. **Foto Histórica 2011.** Disponível em: <http://www.omunicipio.com/portal/vernoticias/foto-historia/137/foto-historia--21-02-2011>. Acesso em: 28 jul. 2019.

NIMER, E., 1979. **Climatologia do Brasil.** 2ed., IBGE, 422p. disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81099.pdf> Acesso em: 22/07/2019.

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL – NEMA. **Gestão ambiental das dunas costeiras**: manejo e conservação. Rio Grande, 2008. 32 p. Disponível em: < http://www.NEMA-rs.org.br/teses/dunas.pdf>. Acesso em: 25 set. 2019.

NORDSTROM, Karl F.. **Recuperação de praias e dunas.** São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2010.

PINHEIRO, A. *et al*. Dunas Móveis: Áreas de Preservação Permanente. **Revista Sociedade e Natureza.** Uberlândia v. 25, n. 3, p. 595-607, set./dez. 2013. Disponível em: http://redalyc.org/articulo.oa?id=321329292012. Acesso em: 06 ago. 2019.

PEREIRA, J. M. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PORTZ, L. C. **Contribuição para o estudo do manejo de dunas: caso das praias de Osório e Xangri-Lá, litoral norte do Rio Grande do Sul.** 2008, 128 f. Dissertação (Mestrado em Geociências). Área de Concentração: Geologia marinha; Manejo de dunas - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13772/000652716.pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 ago. 2016.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo, SP: Oficina de textos, 2008. 495 p. ISBN 978-85-86238-79-6

SESSEGOLO, R. A. Novas possibilidades de crescimento para a construção civil. **Universo da Construção**, Porto Alegre, n. 4, p. 49, fev. 2014.

STOCKFREEIMAGES. **Dune Fence Zig Zag:** A beach fence zigzags along the dunes protecting it from the weather elements.. 2015. Disponível em: <https://www.stockfreeimages.com/1087018/Dune-Fence-Zig-Zag.html>. Acesso em: 09 out. 2019.

TOLDO Jr., E.E; ALMEIDA, L.E.S.B.; NICOLODI, J.L.; MARTINS, L.R. Erosão e Acresção da Zona Costeira. *In:* MUEHE, D. (org.). **Erosão e Progradação do Litoral Brasileiro,** Brasília: MMA/PGGM, 2006. p.468-475.

SUSTENTABILIDADE, IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Djeimilly Dorigon de Souza[1]; Julia Trevisol Apolinario[2]; Ana Sônia Mattos[3]

[1]Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Centro Universitário Barriga Verde. djeimilly2013@gmailcom.
[2]Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Centro Universitário Barriga Verde. julia.apolinario@ibrap.com.br
[3]Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Centro Universitário Barriga Verde. ana_sonia_mattos@hotmail.com.

Resumo: A escassez de água tem se tornado um assunto cada vez mais falado na atualidade. Algumas regiões de nosso país sofrem gravemente com secas, outras já possuem um índice pluviométrico mais elevado, o que acaba influenciando no desenvolvimento dessas regiões. O desperdício desse recurso vem influenciando a busca de novas soluções para que possamos controlar a escassez e utilizar a água de forma mais consciente. Sistemas de captação de águas pluviais se tornaram uma alternativa eficiente para a sociedade, no que diz respeito às residências e organizações, em que essa implantação se faz necessária na época atual. Este trabalho tem como objetivo identificar e apresentar os benefícios que pode trazer a implantação de um sistema de captação de águas pluviais. O estudo se baseia em revisão bibliográfica, por meio de trabalhos publicados *on-line* sobre o tema. Por se tratar de um sistema simples e de custo acessível, muitos benefícios podem ser visualizados na implantação de um sistema de captação, como a diminuição do escoamento superficial, controle de escassez de recursos hídricos e de enchentes, utilização para fins não potáveis, gerando economia financeira e preservando o meio ambiente.

Palavras-chave: Águas pluviais. Sistemas de captação. Recursos hídricos.

Introdução

Um dos bens mais preciosos e essenciais para os seres vivos é a água, recurso natural renovável, porém finito. A preocupação com os recursos hídricos tem se tornado um tema recorrente na atualidade, onde as chances de que ocorra uma crise hídrica se tornam cada vez mais próximas, decorrente do mau uso desse bem fundamental para a vida no planeta.

Nosso Planeta Terra é composto em sua maioria por água, por isso chamado de Planeta água. De acordo com Agência Nacional de Águas (ANA) (2018) “Estima-se que 97,5% da água existente no mundo é salgada e não adequada ao nosso consumo direto, nem à irrigação da plantação”. Além disso, os 2,5% da água doce, são considerados de difícil acesso, pois 69% se encontram armazenadas em geleiras,

30% em aquíferos e 1% encontra-se nos rios. Com o crescimento da população mundial, indústria e da agricultura, sabemos que a água potável está se esgotando, e consequentemente, apesar de alertas, existe grande demanda de uso irracional, o que torna a situação ainda mais preocupante.

Em grande parte do país, as estações de secas e de chuvas são bem definidas. É preciso observar com certa atenção o padrão de chuvas e todas as mudanças climáticas, para então, programar de forma eficiente uma gestão de recursos hídricos, principalmente em épocas mais secas. Para Goldenfum (2006) os sistemas de coleta de águas pluviais para a reutilização manifestam-se como uma ferramenta para a preservação da água e como caminho para encarar possível carência de recursos hídricos. Logo, torna-se uma importante alternativa o aproveitamento das águas pluviais, a fim de remanejá-las para uso doméstico, industrial e agrícola, por meio de um sistema de captação da água das chuvas. Esse sistema traz muitos benefícios, não só economicamente, como também no combate à escassez e diminuição das enchentes nas grandes cidades.

Atualmente, o uso irracional dos recursos hídricos vem acarretando diversos impactos em nível global, como por exemplo, a escassez. A visão de um planeta Terra azul nos dá a impressão de que temos abundância no que se refere a recursos hídricos. Porém, a água potável que supre nossas necessidades físicas e que realizamos nossos afazeres, não é tão abundante como imaginamos. A escassez de água potável é realidade de várias pessoas na atualidade, decorrente de fenômenos naturais e do uso incorreto da água. A conscientização da sociedade é fundamental para o combate desta problemática, aderindo novas práticas para o consumo consciente dos recursos hídricos.

Para que possamos estar preservando esse recurso natural, e combatendo a escassez, precisamos tomar algumas medidas. Na implantação de um sistema de captação de águas pluviais, os benefícios são visíveis. A utilização nas atividades que demandam água para fins não potáveis pode ser de grande importância diante da necessidade de economia e preservação dos recursos hídricos. Este tema foi escolhido para enfatizar a importância da utilização da água da chuva para fins não potáveis, sendo um recurso gratuito e disponível, que trará muitas vantagens à preservação do meio ambiente.

Este presente trabalho visa analisar e apresentar os benefícios encontrados na implantação de sistemas de captação de águas pluviais, através de uma revisão bibliográfica. O trabalho traz a questão: quais os benefícios da implantação de um sistema de captação de águas pluviais?

O objetivo deste artigo é de apresentar os benefícios que traz a implantação de um sistema de coleta de água da chuva e como podemos utilizá-lo, tendo como objetivos específicos: identificar as etapas da implantação de um sistema de captação de águas pluviais e diagnosticar os benefícios da implantação.

Procedimentos Metodológicos

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, onde usamos como base trabalhos científicos, teses, dissertações e artigos, escolhidos na área do tema definido. Buscou-se trabalhos que mostrassem a importância da utilização da captação de água da chuva para fins não potáveis, abrangendo estudos mais atuais possíveis. Foram analisados os resultados obtidos nos trabalhos referenciados, buscando apurar os benefícios da implantação do sistema através de práticas já realizadas sobre o assunto.

Para a realização da pesquisa, foram utilizadas as seguintes palavras chaves: captação de água da chuva, aproveitamento de água da chuva, sistema de captação de águas pluviais. A base de dados eletrônica utilizada foi o Google Acadêmico, utilizando critérios como o ano de publicação, a proximidade com o objetivo deste presente trabalho e os resultados encontrados pelos referidos autores.

Recursos hídricos

A água é um recurso de extrema importância mundialmente a qualquer forma de vida. De acordo com Setti *et al.* (2000, p.30) “A água é considerada um recurso finito, escasso e de valor econômico. É um recurso tão importante que define o desenvolvimento que uma região, país ou sociedade pode alcançar”. A implantação de um sistema de gestão de recursos hídricos traz o desenvolvimento sustentável e mostra à sociedade a importância de boas práticas no que se diz respeito ao consumo de água.

O ser humano sempre obteve benefícios com o uso da água, utilizando em seus mais diversos afazeres. Conforme a Lei nº 9.433 da Política Nacional de

Recursos Hídricos (1997) “a água é um bem de domínio público”. Porém, o cidadão ao mesmo tempo em que possui o direito de utilizá-la, possui o dever de preservá-la.

Os recursos hídricos podem ser utilizados para diversos usos, como: geração de energia elétrica, na agricultura, no abastecimento industrial e doméstico, transporte, lazer, entre outras utilizações.

Escassez e consumo dos recursos hídricos

A utilização desenfreada e sem responsabilidade dos recursos hídricos está causando grandes preocupações no cenário atual. May (2004) opina que muitos dos problemas comuns e agravantes como a escassez dos recursos hídricos se fazem devido à qualidade e irregularidade do suprimento, à poluição das nascentes, ao desmatamento, à falta de saneamento básico, à má gestão e crescimento das áreas urbanas.

Apesar de todos os seres precisarem de água para sua sobrevivência, não quer dizer que podemos utilizá-la da forma inconsciente para todos os fins, sem pensarmos nas consequências. Para Selborn (2001, p. 23) “É preciso que a sociedade comece garantindo em primeiro lugar uma priorização adequada do acesso à água, que permita atender às necessidades essenciais da humanidade, assim como dos nossos ecossistemas”.

Neste sentido, devemos ter conhecimentos no que se refere tanto à preservação quanto ao uso consciente da água, para que esse recurso possa ser aproveitado na nossa geração e nas gerações futuras, e que os mesmos possam desfrutar de todo o bem que este recurso traz à sobrevivência humana.

De acordo com a Agência Nacional de Águas - ANA (2019), conforme mostra a Figura 1, a agricultura, o abastecimento urbano e a setor industrial são os principais ramos que utilizam a água retirada dos corpos hídricos, sendo 85% do percentual total de consumo de água. A estimativa é que todos esses ramos expandam seu consumo, desconsiderando o abastecimento humano rural, em decorrência do êxodo rural que aumenta com o passar do tempo.

Figura 1 - Demandas de uso da água no Brasil, por setor (%) e total sem considerar a evaporação dos reservatórios.

Fonte: ANA - Agência Nacional de Águas (2019).

Qualidade das águas pluviais

As condições de qualidade e a segurança sanitária variam de acordo com a finalidade à qual servirá a água. As águas de chuva são encaradas pela legislação brasileira como esgoto, sem um sistema de tratamento, a chuva escorre pelos telhados diretamente para as bocas de lobo, levando consigo as impurezas do caminho, ou pode escorrer para um córrego que vai para um rio, sendo possível que futuramente será captada para tratamento de água potável.

Para Jaques (2005, p. 34) “O baixo custo da água nas cidades, pelo menos para residências, desestimula qualquer aproveitamento econômico da água de chuva para uso potável”, o que não é o caso das indústrias, pois essas utilizam grande volume de água, logo, tonando-se viável. É de extrema importância planejar a utilização do sistema de aproveitamento de água de chuva para se comprovar a quantidade da água que poderá ser coletada e armazenada, como também para averiguar a necessidade de seu tratamento para que ela esteja armazenada de forma correta, filtrada, tratada e que assegure uma qualidade compatível com os usos previstos.

A NBR 15527/07 é umas das primeiras normas que fornece as condições para o aproveitamento de águas pluviais de coberturas em áreas urbanas, pra os fins não potáveis tais como descarga em bacias sanitárias, irrigação de plantas ornamentais, lavagem de veículos e calçadas, limpezas de pátios, espelhos de água e usos industriais. No mais, a norma trata das condições gerais que o sistema deve satisfazer,

em especial, no que se refere a calhas e condutores, reservatórios, instalações prediais e manutenção (ABNT, 2007).

Aproveitamento de água da chuva

Como a água tem se tornado um recurso cada vez mais escasso, seu uso indevido muitas vezes faz com que tenhamos que repensar em criar alternativas para sua preservação, uma delas é o aproveitamento da água das chuvas. Sistemas de captação de águas pluviais já fazem parte da realidade atual pela busca de alternativas para a preservação e melhor aproveitamento desse recurso. O reaproveitamento de águas pluviais é uma opção que deve ser considerada após avaliação econômica e técnica (MAY, 2004).

Para Andrade Neto (2013) “As alternativas de uso são incontáveis, podem-se utilizar águas de chuva captadas de diversas formas, armazenadas sob várias condições e com diversos graus de qualidade”. O uso de cisternas para o armazenamento da água das chuvas é uma prática que vem ganhando grande atenção, apesar de ser uma técnica milenar, vem se mostrando muito eficiente, principalmente para uso doméstico e em grandes cidades, com o intuito de evitar enchentes.

A água advinda das chuvas é disponível em qualquer território, assim como a energia solar. O uso de técnicas para reter e reaproveitar esse recurso hídrico serve também para mitigar complicações como as enchentes e crises hídricas que possam gerar confrontos sociais (JAQUES, 2005).

Sistemas de captação de água da chuva

Em tempos atuais, cada vez se ouve falar mais sobre métodos para captação de água da chuva para utilização em atividades que não requerem água potável. A escassez de água é uma realidade em várias regiões do mundo e o Brasil. Mediante a essas problemáticas, a busca pela otimização desse recurso se torna muito importante, principalmente na atualidade.

A escolha de um sistema decorre da necessidade, do espaço e do tipo de terreno, existem alguns modelos de sistemas de captação (USE ÁGUA DE CHUVA, 2017):

- Cisterna enterrada de alvenaria

Podem ser construídas em concreto armado ou alvenaria mista com tijolos e argamassa, necessitando de manutenção para a prevenção de fissuras e impermeabilização, evitando vazamentos e infiltrações. É uma opção que possibilita um maior armazenamento, pois são construídas no subsolo, possibilitando ter dimensões maiores.

- Cisterna enterrada de plástico

Esse modelo de cisterna pode receber uma boa quantia de água e não podem ser expostas a intempéries. São recomendadas para residências que já planejam receber esse sistema, pois não devem entrar em contato com o lençol freático e receber sobrecargas ou tráfego pesado.

- Cisterna de placas pré-moldadas semi-enterradas

O sistema necessita de pontos de instalação da rede hidráulica e pontos que permitam o acesso para manutenções. Esse modelo de cisterna é instalado com anéis pré-fabricados de concreto. Deve ser fabricada com material resistente para conter a água armazenada por um grande período, sendo que ficam enterradas a dois terços do solo.

- Cisterna vertical de plástico (modular)

São indicadas para condomínios e residências que querem aderir o sistema após sua construção. São adaptáveis as necessidades e outras peças podem ser anexadas. São pelas com design diferenciado que acrescentar no visual do ambiente. A vantagem desse modelo é que ele não necessita ser enterrado e possui facilidade na instalação e manutenção, também contando com seu custo-benefício. As peças recebem aditivos que as tornam mais duráveis e resistentes a micro-organismos.

Todos esses modelos de sistemas de captação devem atender á requisitos básicos, como: evitar variação de temperatura em seu interior; garantir a integridade da estrutura mesmo vazia; e se feita de material impermeável, possuindo revestimento que impossibilite vazamentos. A água da chuva passa por estruturas como calhas, filtros e outros constituintes, até chegar ao reservatório final.

Instalações hidráulicas

Os sistemas hidráulicos para captação de águas pluviais são distintos dos que são utilizados para água potável, por exemplo. Ele deve ser independente, sem

contato nenhum contato com o sistema de distribuição da água potável e seus pontos de consumo deve ser sinalizado para que sejam diferenciados (GUINDANI, 2016).

Considerações Finais

No presente artigo de revisão bibliográfica, analisando trabalhos referentes ao tema, pudemos observar opiniões de diferentes autores.

Foi constatada que o aproveitamento da água de chuva é uma boa alternativa, sendo necessária a exploração pertinente, a fim de diminuir as chances de escassez, tornando-se um meio de substituição para o uso de fontes de abastecimento superficiais, o que posterga o enorme desperdício de água tratada para uso que não sejam necessários, como fins menos nobres. Existem vários pontos positivos neste sistema, como diminuir a demanda de água potável e preservar o meio ambiente, além de possuir alternativas variáveis financeiras e físicas (COLLA, 2008).

Para Guindani (2016, p. 78) “a utilização da água da chuva em edificações consiste em um sistema relativamente simples, podendo, através de um estudo prévio e projetos adequados, gerar bons resultados com a sua implantação”. Salienta-se a importância de se ter uma linha de crescimento, que se assemelhe ao volume total atendido, e que aumente de acordo com o crescimento do volume dos reservatórios. Essas pequenas variações devem ser analisadas, e moldadas conforme cada caso. Outro parâmetro de importância a ser analisado é a eficiência do sistema, bem como o custo de implantação, o tempo de retorno do investimento, características espaciais do local, no intuito de alcançar um melhor resultado, que satisfaça o cliente e suas necessidades (GUINDANI, 2016).

Os sistemas de captação de águas pluviais são considerados uma boa opção para a conservação desse recurso, possuindo baixos custos iniciais, dimensionando o sistema e acordo com as necessidades de captação e uso, juntamente com a facilidade de manutenção e simplicidade de implantação. Deve-se haver estudos teóricos sobre a implantação desses sistemas e encorajamento de sua aplicação prática, principalmente em regiões que carecem de recurso hídrico (GOLDENFUM, 2006).

Após a realização de análises químicas, como por exemplo: odor, turbidez, pH, ferro, dureza, manganês, cloretos, fluoretos, sulfatos e sólidos dissolvidos totais da água da chuva da região de estudo, foi constatado que a água pode ser utilizada para fins não potáveis, após a sua desinfecção. A sua utilização deve ser estimulada na

sociedade, já que podemos poupar a utilização de água potável em atividade de fins não potáveis (MAY, 2004).

Sistemas para o reaproveitamento de água da chuva podem variar física e financeiramente, de acordo com diversas limitações como a financeira, por exemplo, onde países em desenvolvimento normalmente possuem certos déficits financeiros (COLLA, 2008). Principalmente para países com limitações financeiras, a implantação de sistemas de captação para o aproveitamento de águas pluviais traz uma nova perspectiva na economia desse recurso, mediante a escassez, e a economia financeira.

Podemos constatar os diversos pontos positivos em relação à adesão de sistemas de captação de água da chuva, principalmente no que diz respeito à escassez de recursos hídricos, preservação do meio ambiente, prevenção de enchentes pela má gestão de redes de drenagem, e também por se tratar de um sistema simples e com baixo custo inicial, podendo visualizar o custo-benefício da implantação em pouco tempo. Portanto, recomenda-se o uso de água da chuva para fins não potáveis, sendo uma prática que deve ser estimulada cada vez mais na sociedade.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Estudo da ANA aponta perspectiva de aumento do uso de água no Brasil até 2030.** [*S.l.: s.n.*], 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias/estudo-da-ana-aponta-perspectiva-de-aumento-do-uso-de-agua-no-brasil-ate-2030>. Acesso em: 20 jun 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Situação da água no mundo**. [*S.l.: s.n.*], 2018. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/textos-das-paginas-do-portal/agua-no-mundo/agua-no-mundo#:~:text=Estima%2Dse%20que%2097%2C5,%25%20encontra%2Dse%20nos%20rios.> Acesso em: 13 jun 2020**.**

ANDRADE NETO, Cicero Onofre de. **Aproveitamento imediato da água de chuva.** 2013. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/gesta/article/view/7106/4878> Acesso em: 16 jun 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15.527: Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos.** Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2015/01/NBR-15.527-Aproveitamento-%C3%A1gua-da-chuva.pdf> Acesso em 17 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos **Hídricos**, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF 09/01/1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 19 jun 2020.

COLLA, Lizzi Lemos. **Sistemas de Captação e Aproveitamento de Água de Chuva.** Orientador: Galdenoro Botura Junior. 2008. 80p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Sorocaba, 2008. Disponível em: <https://www.sorocaba.unesp.br/Home/Graduacao/EngenhariadeControleeAutomacao/galdenoro1906/galdenorotg-lizzi-2008_pdf.pdf> Acesso em: 19 jun. 2020

CONHEÇA os principais tipos de sistema de captação de água da chuva. [*S.l.: s.n.*] 2017. Disponível em: < https://blog.useaguadechuva.com/sistema-de-captacao-de-agua-da-chuva/>. Acesso em: 19 jun 2020

GOLDENFUM, Joel Avruch. Reaproveitamento de águas pluviais. **Simpósio Nacional sobre o Uso da Água na Agricultura. Passo Fundo. Simpósio Nacional sobre o Uso da Água na Agricultura**, v. 1, p. 1-14, 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Joel_Goldenfum/publication/267196924_REAPROVEITAMENTO_DE_AGUAS_PLUVIAIS/links/559131fb08ae47a3490f0cae/REAPROVEITAMENTO-DE-AGUAS-PLUVIAIS.pdf>. Acesso em 12 mai. 2020.

GUINDANI, Adriano Marcos. **Estudo de viabilidade econômica da implantação do sistema de captação e aproveitamento de águas pluviais em edificação residencial em Estrela-RS.** Orientador: Ivandro Carlos Rosa. 2016. 96p. Trabalho de Conclusão de Curso II (Graduação em Engenharia Civil) - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas do Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2016. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1407/1/2016AdrianoMarcosGuindani.pdf> Acesso em: 19 jun. 2020.

JAQUES, Reginaldo Campolino. **Qualidade da água de chuva no município de Florianópolis e sua potencialidade para aproveitamento em edificações.** Orientador: Flávio Rubens Lapolli. 2005. 102p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102214/221552.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 17 jun 2020.

MAY, Simone. **Estudo da viabilidade do aproveitamento de água de chuva para consumo não potável em edificações.** Orientador: Racine Tadeu Araújo Prado. 2004. 189p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-02082004-122332/publico/simonemay.pdf> Acesso em: 16 jun 2020.

SETTI, Arnaldo Augusto; LIMA, Jorge Enoch; CHAVES, Adriana Goretti; PEREIRA, Isabella de Castro. **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos.** 2 ed. Brasília: Multimídia, 2001. 225p. Disponível em: <https://ecivilufes.files.wordpress.com/2011/04/introduc3a7c3a3o-ao-gerenciamento-de-recursos-hc3addricos.pdf> Acesso em: 13 jun 2020

SELBORN, Lord. **A ética do uso da água doce**: um levantamento. 3 ed. Brasília. 2001. 70p. Disponível em: <http://www.repositorio.ppec.ueg.br:8080/bitstream/handle/123456789/3/A%20%C3%89tica%20do%20uso%20da%20%C3%A1gua%20doce.pdf?sequence=1> Acesso em: 16 jun 2020.

UTILIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE MAGNÉSIO COMO ADSORVENTE: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

Glaucea Warmeling Duarte[1]; Júlia Zomer de Moraes [2]; Karen Amorin da Silva[3]

[1] Pesquisa e Extensão. Centro Universitário Barriga Verde. gwduarte@gmail.com
[2] Pesquisa e Extensão. Centro Universitário Barriga Verde. juliazmoraes@hotmail.com
[3] Pesquisa e Extensão. Centro Universitário Barriga Verde. Karenamorin16@gmail.com

Resumo: O crescimento das práticas industriais modernas tem sido acompanhado pela extensa liberação de efluentes ricos em subprodutos tóxicos. Essas águas residuais podem ser submetidas a diversos tipos de tratamento com finalidade de recuperar suas propriedades, sendo uma delas o processo de adsorção. O óxido de magnésio (MgO) é conhecido como um excelente adsorvente para uma variedade de compostos poluidores, principalmente quando se encontra em nanoescala. O uso de nano óxido de magnésio é algo extremamente promissor e possui eficiência em diversos campos. Este estudo é uma revisão bibliométrica e tem como objetivo avaliar o uso do nano óxido de magnésio como adsorvente.

Palavras-chave: Adsorvente. Óxido de magnésio. Nanopartículas.

Introdução

A poluição da água é a presença de componentes ou fatores químicos, físicos ou biológicos que produzem uma condição de comprometimento de um determinado corpo d'água em relação a algum uso benéfico. Embora certos eventos naturais possam causar poluição da água, as fontes antrópicas de poluição, ou seja, poluição decorrente de atividades humanas são as mais frequentes (SCHWEITZER**;** NOBLET, 2018).

A contaminação das águas é atualmente um problema muito sério e desafiador (TIWARI; ORIOLI; MAIO, 2019). Os métodos de descontaminação e saneamento utilizados atualmente são principalmente antimicrobianos ineficazes, geram altos custos com alto consumo de água e produtos químicos (aditivos) (SCHNABEL *et al*., 2019).

O aumento da pressão de recuperação do meio ambiente devido as atividades humanas manifesta a necessidade de aplicação de novas abordagens mais eficazes para diminuir o impacto ambiental ocasionado principalmente pelas práticas industriais (KAZEMI *et al*., 2018).

Alguns estudos estão sendo elaborados com foco na utilização de nanotecnologia para o tratamento de águas residuais. Em 2019, um artigo visou

apresentar uma revisão de técnicas de tratamento avançadas e de potencial promissor para remoção de material orgânico recalcitrante e metais pesados em meio aquoso por meio da nanotecnologia mencionando que os nanomateriais apresentam elevada capacidade de adsorção de poluentes. (CHIAVELLI *et al*., 2019).

Nanoadsorventes como um produto emergente e uma aplicação especial de nanomaterial desempenham um papel importante no controle e remoção de poluentes ambientais (KAZEMI *et al*., 2018).

A capacidade de manipular as propriedades físicas, químicas e biológicas das moléculas em nanoescala já mudou nossa percepção da agricultura, alimentos, medicamentos e gestão ambiental e os estudos desenvolvidos com base em nanotecnologia têm recebido interesse mundial (MAYORGA *et al.,* 2020).

A nanotecnologia tem perspectivas de abrir novos caminhos usando a adaptação em escala atômica de materiais (PRASANTH *et al*., 2019), tornando-se muito importante em diversas áreas.

Dentre os diversos materiais em nanoescala que são promissoramente utilizados como adsorventes pode-se citar o nano óxido de magnésio. Nanopartículas de óxido de magnésio (MgO) têm atraído considerável interesse como agente adsorvente em uma ampla variedade de aplicações (CATILLO *et al*., 2019) pela sua notável remoção de poluentes e metais tóxicos.

Assim, este estudo tem como objetivo analisar os estudos científicos desenvolvidos com foco no uso de nano óxido de magnésio como adsorvente de poluentes encontrados comumente em águas residuais. Bem como a utilização deste material como adsorvente de corantes, CO_2, antibióticos entre outros.

Pretende-se ampliar os conhecimentos sobre nanotecnologia a fim de analisar e descobrir novas técnicas de remoção de poluentes, contribuindo para uma ciência mais atual e um meio mais sustentável.

Procedimentos metodológicos

Este artigo trata-se de uma pesquisa bibliográfica desenvolvida utilizando o método de bibliometria, o qual busca revisar, de forma integral na literatura, os estudos pertinentes ao assunto estabelecido, gerando análises detalhadas sobre os dados obtidos e avaliando sua qualidade. Assim, é possível realizar uma síntese e integração de dados, explorando afinidades e contradições entre estudos, fornecendo base para comparações finais (VOUGA; AMATUCCI, 2015).

Os artigos utilizados para esta pesquisa foram selecionados pela base de dados, *Science Direct.* O termo utilizado para busca, foi "("nano magnesium oxide" OR "MgO" OR "magnesium oxide") AND adsorbent" e encontrou-se um total de 252 artigos. Entre os grupos de palavras foi utilizando o operador booleano "*or*". Os dois grupos de palavras foram interconectados com o uso do operador booleano "*and*".

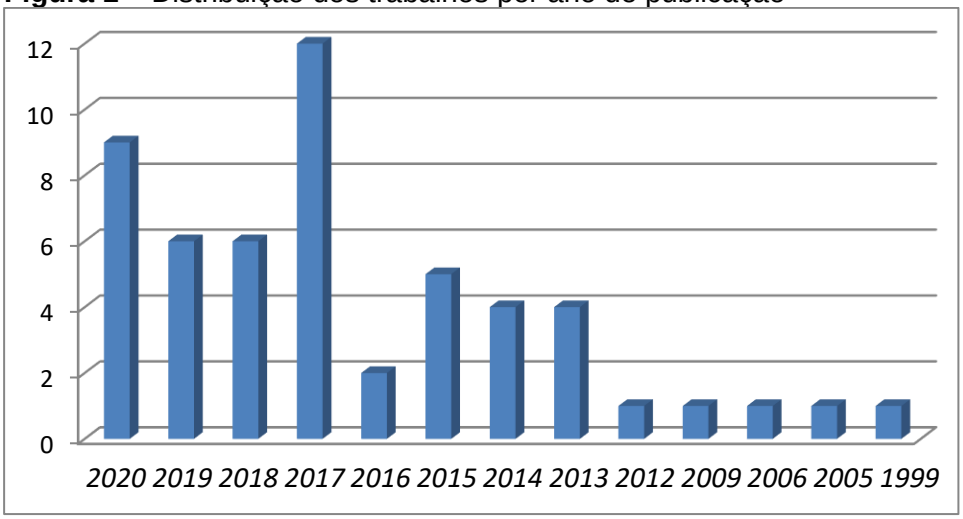
Todos os títulos e resumos foram analisados para verificar se tinham relação com o objetivo do artigo proposto. Foram avaliados os objetivos, métodos e resultados dos artigos, com o intuito de encontrar estudos referentes à utilização de nanopartículas de óxido de magnésio como adsorvente.

Após realizar a leitura de todos os itens, pode-se constatar que 198 artigos não estavam dentro do contexto, sendo utilizados 54 artigos para a construção do presente estudo.

Resultados e discussão

Os artigos utilizados para o desenvolvimento do presente trabalho foram classificados pelo ano de publicação, conforme Figura 1. Nota-se pelos resultados apresentados que os trabalhos em relação ao nano óxido de magnésio como adsorvente são relativamente recentes, pois apesar de o primeiro artigo ter sido publicado em 1999, apenas após o ano de 2013 percebeu-se um aumento maior no interesse pelo tema. Ainda, pode-se perceber um aumento significativo nos últimos 4 anos, o que demostra que este é um assunto recente, no qual ainda há diversas possibilidades de pesquisa.

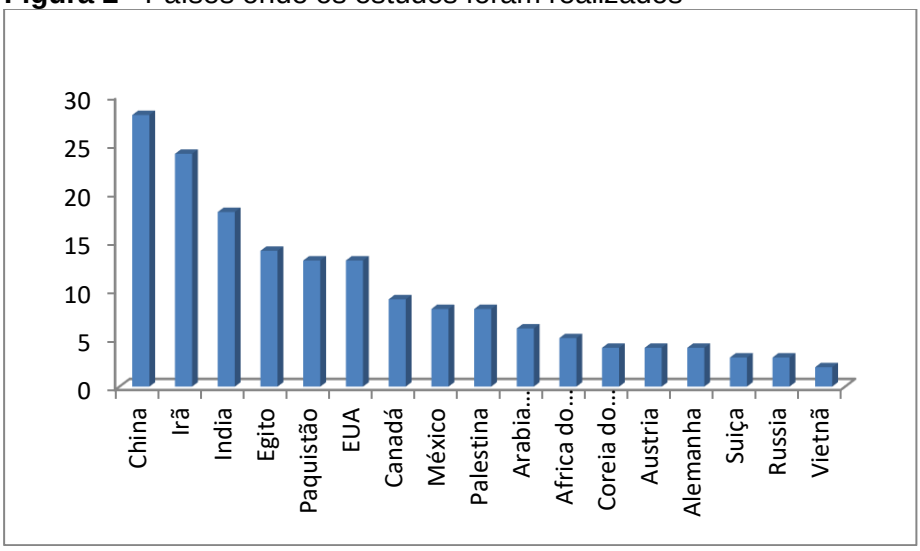
Figura 1 – Distribuição dos trabalhos por ano de publicação



Fonte: Autores (2020)

Em relação aos países onde estas publicações foram realizadas, somam-se um total de 20 países, sendo destaque pela quantidade de publicações a China e o Irã, com 28 e 24 publicações, respectivamente. A Figura 2 mostra os países dos artigos avaliados. Percebe-se que o Brasil não está entre os países que publicam a respeito do tema na base de dados pesquisada, o que indica que no país as pesquisas são ainda mais recentes ou insipientes.

Figura 2 - Países onde os estudos foram realizados



Fonte: Autores (2020)

Destacam-se os autores, Ali Frankhi e Maryam Malmoudi, do Irã com duas publicações cada e os autores Abbas Khaleel e J. Klabunde dos Estados Unidos, também com duas publicações cada.

Para avaliar os principais eixos utilizados nas pesquisas, os trabalhos encontrados foram categorizados em função da aplicação avaliada. Grandes partes dos trabalhos estudaram a utilização do nano oxido de magnésio como adsorvente para o tratamento de corantes. O segundo tema mais encontrado foi a remoção de CO_2 com o adsorvente proposto. Alguns artigos também trataram a reutilização desse material para que este possa ser usado em mais de um ciclo.

Adsorvente

Com o rápido crescimento da industrialização, os corpos d'água são poluídos com metais pesados e poluentes tóxicos. Na busca da remoção desses poluentes do ambiente aquoso, os pesquisadores têm desenvolvido muitas técnicas (LINGAMDINNEA *et al.*, 2019).

Poluentes da água como metais pesados são um dos principais perigos devido à urbanização e industrialização. Neste contexto, foi realizado um estudo utilizando o óxido de magnésio para a remoção de íons tóxicos de metais pesados. O processo de adsorção foi espontâneo e endotérmico, o que mostra que o MgO é um adsorvente e desinfetante competente para obter água potável (AIN; FAROOQ; JALEES, 2020).

Um estudo desenvolveu nano-adsorvente de magnésio e de óxido de zinco para a remoção de cobre (Cu) de águas residuais. Embora ambos os nano-adsorventes tenham sido eficazes na remoção de 92% a 98% de Cu de amostras industriais, o MgO apresentou melhor potencial de adsorção comparado ao ZnO. Os resultados indicaram que o nano MgO e o nano ZnO são eficazes e podem ser usados como adsorventes de baixo custo e favoráveis ao meio ambiente (RAFIQ *et al*., 2014).

Nano-MgO ambientalmente amigável foi usado pela primeira vez para remover antimônio (Sb) do sistema de água. As experiências indicaram que o nano-MgO calcinado a 400 °C exibia boa capacidade de adsorção para Sb, demonstrando que este material é um adsorvente promissor para remoção de Sb (III) de água (XUA *et al*., 2020).

Diferentes nanopartículas contendo magnésio (Mg), sendo elas hidróxido de magnésio, ($Mg(OH)_2$), nano magnésio óxido (NMgO) e óxido de magnésio ativado (AcMgO), foram testados a fim de identificar o adsorvente mais eficiente para a defluoridação de águas subterrâneas. O NMgO, foi o material mais adequado. As características de qualidade da água tratada mostraram um aumento na dureza total enquanto as concentrações de Ca^{2+} foram bastante reduzidas (OLADOJA *et al*., 2015).

Nanocristais de MgO suportado em γ-Al_2O_3 foram testados como nanoadsorventes para remoção de íons fluoreto. Pode-se observar a capacidade de adsorção de ~ 5,6 mg/g que foi obtida em 140 min, faixa de pH neutro de 6,3-7,3 e dosagem de adsorvente de 0,5 g/L como a melhor para remoção de flúor (>85%) (NAZARI; HALLADJ, 2014).

Nanopartículas de Ag-MgO/ nanoidroxiapatita (Ag- MgOnHaP) foram produzidas para a remoção de fluoreto em águas subterrâneas. A capacidade de adsorção ideal de mg/g a 298 K foi registrado com mais de 90% de remoção de flúor na dosagem de 0,3 g, sendo a adsorção máxima obtida em pH 6 (AYINDE, 2018).

Outro estudo desenvolveu nano folhas de magnésio para ser usado na remoção de selenito e selenato. O resultado apresentou máximas de adsorção de 103,52 e 10,28 para selenito e selenato respectivamente (CUI *et al*., 2018).

A remoção por adsorção de íons metálicos Zn^{+2}, Cu^{+2} e Cr^{+3} de soluções aquosas em NiO – MgO nanopartículas à base de sílica (SBNs) foram estudadas. A regeneração e estudos de reutilização provaram que os SBNs NiO – MgO podem ser empregados para a adsorção desses metais repetidamente, sem afetar a capacidade de adsorção, indicando sua sustentabilidade. (ABUHATAB *et al*., 2020).

Em um processo simulado de remoção de matéria orgânica natural (NOM) usando ácido húmico como matéria orgânica típica, foi descoberto que o nano-MgO mesoporoso realiza uma remoção de NOM de alta capacidade quando acoplado à separação por membrana de microfiltração. O MgO pode ser regenerado por mais de dez circulações recozendo o compósito $Mg(OH)_2$/Mg-NOM à 500 C, de modo que o processo de reciclagem de MgO é sustentável sem a necessidade de compra contínua de produtos químicos (ZHOU *et al.,* 2020).

Remoção de corantes

Um pó de MgO poroso foi sintetizado e testado para a remoção de corantes de soluções aquosas. Os resultados experimentais indicam que o pó de MgO preparado pode remover mais de 98% de corantes sob condições operacionais ótimas (MOUSSAVI; MAHMOUDI. 2009).

Foi avaliado a eficácia de adsorção de ZnO, MgO e FeO para a remoção de Corante azul celeste (DSB) e os adsorventes estudados mostraram potencial para adsorção de corantes nas águas residuais têxteis (NOREENA *et al*., 2020).

O desempenho do nano óxido de magnésio também foi estudado para a remoção do corante azul reativo (RB) 19, sendo obtida uma capacidade máxima de adsorção de 250 mg/g (KIM *et al*., 2013).

Nanoestruturas de óxido de magnésio foram sintetizadas através de um método de combustão sol-gel usando uréia, ácido oxálico e combustíveis de ácido cítrico. As propriedades de adsorção dos diferentes MgO para a remoção dos corantes aniônicos Red 195 (RR195) e Orange G (OG) foram examinados. Os resultados revelaram que a nanoestrutura de MgO gerada a partir do combustível de ácido oxálico apresentou as maiores capacidades de adsorção (MOSTAFA *et al*., 2017).

Outro método foi elaborado utilizando nanoflocos mesoporosos bimodais de MgO para a degradação do corante azul de metileno em meio aquoso e sob irradiação por luz UV. Os resultados confirmaram que o MgO mesoporoso sintetizado foi significativamente melhorado devido a presença de tamanhos diferentes de poros e alta área superficial específica, resultando em maior adsorção, armazenamento e degradação das moléculas de corante (NAJAF, 2017).

Em outro estudo o óxido de magnésio nanoestruturado (MgO) foi preparado por um método simples, utilizando um copolímero em bloco não iônico como surfactante. O Ni foi introduzido no MgO para melhorar as propriedades da superfície. Os resultados mostram um comportamento de adsorção alto para a remoção de Corante azul de metileno, com uma capacidade máxima de adsorção de 367 mg/g, indicando o desempenho aprimorado de adsorção das estruturas produzidas (MOHAMEDA; SHAWKY; MKHAID, 2017).

Uma nova produção de óxido de magnésio nanoporoso foi produzida por precipitação para tratar águas residuais contaminadas por corante reativo. Para melhorar as propriedades adsortivas do pó de MgO, as combinações de surfactantes, contendo brometo de cetilmetilamônio (CTAB), dodecil sulfato de sódio (SDS) e éter polioxietileno-octil-fenílico (TX100) foram aplicadas com base no algoritmo de projeto de mistura por precipitação. O adsorvente nas condições ideias indicou uma afinidade significativa para a remoção do corante reativo (POURRAHUM *et al*., 2020).

Nanoparticulas de Fe_3O_4/MgO foram sintetizadas e utilizadas na remoção de corante alimentar de amaranto. Os resultados comprovam uma possível utilização do composto como adsorvente eficaz na remoção do corante alimentar (M, AHMED; EL-SHAHAT, 2016).

Nano-folhas de óxido de magnésio foram sintetizadas usando hummer melhorado e magnetizado eletroquimicamente usando eletrodos de ferro aplicando diferentes correntes por diferentes períodos. O MgO foi avaliado quanto à adsorção de MB de águas residuais coloridas simuladas. Os resultados indicam que pode ocorrer a remoção de até 93%. Este estudo apresenta o MgO como um adsorvente reciclável e reutilizável com a eficiência de remoção acima de 90% que pode ser potencialmente usada no tratamento de águas residuais (JALALI; PAJOOTTAN; BAHRAMI, 2019).

O MgO demonstrou ser um material de adsorção promissor para a remoção de corantes das águas residuais devido às suas características únicas. O MgO foi

introduzido no MCM-41 mesoporoso para melhorar suas propriedades da superfície. Comparado ao MgO puro e ao MCM-41, o mesoporoso MCM-41 / MgO exibia capacidade de adsorção aprimorada e estabilidade superior de reciclagem para remoção rápida de um corante orgânico da água. Mesmo depois de cinco consecutivos ciclos, a eficiência de remoção ainda é de até 90% (PEIA, JIANGA, YUAN, 2019).

Remoção de CO_2

O MgO é um adsorvente promissor na captura de CO_2. A cinética de adsorção de CO_2 do MgO poroso foi investigada sob ampla faixa de pressão parcial de CO_2 e temperatura de adsorção. Diferentes modelos de adsorção foram utilizados para investigar o mecanismo do MgO poroso. Verificou-se que o MgO poroso mostrou processo de adsorção em dois estágios, com rápida captação inicial de CO_2 e subsequente lenta adsorção (ZHU, 2016).

Os adsorventes de MgO foram preparados a partir da calcinação de $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ suportados em vários resíduos, incluindo bagaço de cana, borra de café, casca de arroz e pó de serra. Entre os adsorventes, a amostra suportada pela cinza de casca de arroz (MgO-RHA) apresentou alta capacidade de adsorção de CO_2, devido às boas propriedades texturais, nanocristalização de partículas de MgO, dispersão uniforme dos componentes ativos e basicidade superficial enriquecida. O adsorvente apresentou boa estabilidade de trabalho com perda de capacidade de 7,68% em 10 ciclos repetidos (GUOA *et al*., 2020).

Um estudo desenvolveu novos adsorventes à base de óxido de magnésio para utilização na captura de CO_2 em condições ambientes. O óxido de magnésio (MgO) foi sintetizado usando uma técnica sol-gel fácil a partir de nitrato de magnésio e hidróxido de amônio, hidróxido de sódio ou ácido oxálico. Adsorvente de MgO sintetizados na presença de hidróxido de amônio (rotulado como MgO-A) apresentaram a maior área superficial e maior capacidade de adsorção de CO_2 (30 mg/g) em relação àquelas sintetizadas na presença de hidróxido de sódio (MgO-N) ou ácido oxálico (MgO-O) (ALKADHEIM; ELGZOLY; ONAIZI, 2020).

Os adsorventes a base de MgO para a captura de CO_2 podem ser produzidos facilmente, pois apresentam baixo custo. Foi relatado em um estudo que a capacidade de adsorção é de 0,96mmol/g mesmo após oito ciclos (YANG *et al*., 2018).

Adsorção de antibióticos

Em um experimento com nanopartículas de óxido de magnésio, testou-se a eficácia dessas para adsorção de antibióticos de cefalosporina, e com isso notou-se que aconteceu um aumento na remoção desses antiobióticos quando a dose de nanopartículas de MgO foi aumentada para 0,45 g/l. E então essa dosagem foi a considerada ótima para estudos adicionais (FAKHRI; ADAMI, 2014).

Nanocompósitos de SiO_2 carregados com MgO foram avaliados como adsorvente de antibióticos de solução aquosa. Foi possível verificar que o SiO_2 carregado com MgO exibiu excelente desempenho de adsorção, com uma taxa de remoção acima de 80% em uma ampla faixa de pH de 4-10 (YUE *et al.,* 2019).

A adsorção do antibiótico linezolina através de nanoparticulas de MgO e nanocompósitos de ZnO-MgO foi investigada e percebeu-se que a capacidade de adsorção dos nanocompósitos de ZnO-MgO é maior do que as nanopartículas de MgO devido a maior área de superfícies especifica do nanocompósito de Zno-MgO (FARHRI; BEHROUZ, 2015).

Considerações finais

Foi possível observar que o estudo sobre nanotecnologia vem ganhando destaque no mundo todo, pois essa pode ser a solução para vários problemas, principalmente no meio ambiental. Assim, vários estudos foram e estão sendo desenvolvidos sobre essa tecnologia.

O nano óxido de magnésio vem sendo estudado com intuito de agir como adsorvente na remoção ou redução de poluentes, sendo esses encontrados em mares, solo e até mesmo ar. Sendo assim diversas são as maneiras de utilizarmos o nano óxido de magnésio como adsorvente.

Dentre as aplicações que são avaliadas podemos notar que o nano óxido de magnésio possui grande importância na redução ou remoção de vários tipos de corantes, sendo esses tóxicos ou não, contribuindo para um meio mais equilibrado e sustentável.

Pode-se observar o uso do nano óxido de magnésio como adsorvente bastante eficiente na remoção/ redução de CO_2, sendo utilizadas várias técnicas para essa aplicação.

Ainda, o nano óxido de magnésio pode ser reutilizado, sendo que cada estudo permite uma quantidade de ciclos únicos. O que permite que esse adsorvente seja sustentável e menos prejudicial ao meio ambiente.

Em síntese, o uso de nano óxido de magnésio é algo extremamente promissor e possui eficiência em diversos campos. Além da possibilidade de reutilização do mesmo, o que o torna ainda mais competente.

Referências

AIN, FAROOQ e JALEES. **Application of Magnetic Graphene Oxide for Water Purification: Heavy Metals Removal and Disinfection.** 2020.

ALKADHEM, ELGZOLY e ONAIZI. **Novel Amine-Functionalized Magnesium Oxide Adsorbents for CO2 Capture at Ambient Conditions.** 2020.

AYINDE. **Green synthesis of Ag/MgO nanoparticle modified nanohydroxyapatite and its potential for defluoridation and pathogen removal in groundwater.** 2018.

CATILLO *et al*. **Protection of 18th century paper using antimicrobial nano-magnesium oxide.** 2019

CHIAVELLI *et al.* **Aplicação de nanomateriais no tratamento de águas residuais.** Congresso brasileiro de engenharia de produção. 2019.

CUI *et al*. **Adsorption study of selenium ions from aqueous solutions using MgO nanosheets synthesized by ultrasonic method.** 2018.

GUOA *et al.* **Biomass ash stabilized MgO adsorbents for CO2 capture application.** 2020.

HEE-WON *et al*. **Formation of iron oxides from acid mine drainage and magnetic separation of the heavy metals adsorbed iron oxides.** Pág. 28 – 32. 2016.

KAZEMI *et al*. **Life cycle assessment of nanoadsorbents at early stage technological development.** 2018.

KIM *et al*. **A facile synthesis of nanostructured magnesium oxide particles for enhanced adsorption performance in reactive blue 19 removal.** 2013.

LINGAMDINNEA *et al*. **A comprehensive review of applications of magnetic graphene oxide based nanocomposites for sustainable water purification**. 2019.

M, AHMED e EL-SHAHAT. **Selective adsorption of amaranth dye on Fe3O4/MgO nanoparticles.** 2016.

MAYORGA *et al.* **Applications of nanotechnology in agry-food productions.** 2020.

MOHAMEDA, SHAWKY e MKHAID. **Facile synthesis of MgO and Ni-MgO nanostructures with enhanced adsorption of methyl blue dye.** 2017.

MOSTAFA *et al*. **MgO nanostructure via a sol-gel combustion synthesis method using different fuels: An efficient nano-adsorbent for the removal of some anionic textile dyes.** 2017.

MOUSSAVI e MAHMOUDI. **Removal of azo and anthraquinone reactive dyes from industrial wastewaters using MgO nanoparticles.** 2009.

NAJAF, Abolhassan. **A novel synthesis method of hierarchical mesoporous MgO nanoflakes employing carbon nanoparticles as the hard templates for photocatalytic degradation.** 2017.

NAZARI e HALLADJ. **Adsorptive removal of fluoride ions from aqueos solution by using sonochemically synthesized nanomagnesia/alumina adsorbents: an experimental and modeling study**. 2014.

NOREENA *et al*. **ZnO, MgO and FeO adsorption efficiencies for direct sky Blue dye: equilibrium, kinetics and thermodynamics studies.** 2020.

OLADOJA *et al*. **Characterization of granular matrix supported nano magnesium oxide as an adsorbent for defluoridation of groundwater.** 2015.

PRASANTH *et al.* **Green synthesis of magnesium oxide nanoparticles and their antibacterial activity.** Indian Journal of Geo Marine Sciences. Vol. 48. 2019.

POURRAHUM *et al*. **Application of solid waste of ductile cast iron industry for treatment of wastewater contaminated by reactive blue dye via appropriate nanoporous magnesium oxide.** 2020.

RAFIQ *et al.* **Utilization of magnesium and zinc oxide nano-adsorbents as potential materials for treatment of copper electroplating industry wastewater.** 2014.

SCHANABEL. **Sanitation of fresh-cut endive lettuo by plasma processed tap water (PPtW) – up-scaling to industrial level**. 2019.

SCHWEITZER e NOBLET. **Chapter 3.6 – Water Contamination and Pollution**. 2018.

TIWARI,; ORIOLI e MAIO. **Assessment og groundwater geochemistry and diffusion of hexavalent choromium contamination in an industrial town of Italy.** 2019.

VOUGA e AMATUCCI. **O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum.** Revista Eletrônica de Negócios Internacionais, v. 10, p. 1–5, 2015.

XUA *et al*. **Removal of Sb(III) from wastewater by magnesium oxide and the related Mechanisms.** 2020.

YANG *et al*. **MgO-based adsorbent achieved from magnesite for CO2 capture in simulate wet flue gas.** 2018.

ZHU *et al.* **estigation of CO2 adsorption kinetics on porous magnesium oxide.** 2016.

Instituição de fomento: O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Brasil.

UTILIZAÇÃO DO FRESADO ASFÁLTICO EM SUBSTITUIÇÃO AOS AGREGADOS NO CONCRETO

Bruna Schlickmann[1]; Doglas da Silva[2]; Marcelo de Bona da Silva[3]; Ana Sônia Mattos[4]; João Paulo Mendes[5]; Júlio Preve Machado[*]

Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE - E-mail: juliopreve@hotmail.com

Resumo: Partindo de uma pesquisa exploratória em base de dados, esse trabalho foi realizado para análise do reaproveitamento de fresado asfáltico, em que o descarte, em muitos casos, é realizado de forma incorreta. Foi utilizado fresado asfáltico como agregado graúdo, visando o reaproveitamento e observando o seu comportamento mecânico, a fim de diminuir o impacto ambiental da construção civil. Após coleta do fresado asfáltico, foram realizados britagem, correção do material e os ensaios dos corpos de prova. Consegue-se observar que a trabalhabilidade do concreto com adição de material fresado teve melhora significativa no adensamento dos corpos de prova. Notou-se que utilizando o concreto convencional houve uma trabalhabilidade menor. Já, na resistência característica do concreto à compressão, o concreto convencional tem maior resistência em relação ao concreto com adição do fresado asfáltico. E por fim, pode-se constatar também, que a absorção de água é minimizada no concreto com adição do material fresado.

Palavras-chave: Fresado asfáltico. Agregado graúdo. Agregado miúdo. Concreto.

Introdução

Com o aumento significativo das cidades e o desenvolvimento da população, a produção de lixo vem aumentando, o que tem preocupado a todos nos últimos tempos. Os métodos de reciclagem atualmente não se aplicam a todos os materiais descartados, fazendo com que o descarte dos mesmos ocorra de maneira inadequada (PORTE, 2017).

Na recuperação de pavimentos asfálticos, quando se faz necessário a retirada de revestimento, realiza-se a fresagem, que consiste no corte do pavimento e a sua trituração. O problema está no descarte do resíduo gerado pela fresagem, que na maioria dos casos é depositado em aterros, chamados de áreas de bota-fora, geralmente localizados à beira das rodovias (ALBERTON; CARGNIN, 2018).

O trabalho tem como objetivo geral verificar o desempenho do fresado asfáltico quanto a sua resistência mecânica, quando adicionado ao concreto e ainda, como objetivos específicos, sintetizar a geração de resíduos sólidos na construção civil, realizar o reaproveitamento de resíduos de obras, reduzir os custos de materiais na obra e restringir o impacto ambiental relacionado à construção civil.

O acúmulo de resíduos em obras é exorbitante, sendo assim, optamos por trabalhar com fresado asfáltico no concreto como forma de reciclagem, favorecendo a construção civil nesse quesito de desperdícios. Ainda vale salientar o depósito incorreto desses resíduos, pois, como se trata de diversos tipos, é proibido descartá-los em inúmeros locais. Sendo assim, utilizaremos o fresado asfáltico contribuindo com a reciclagem e ainda, como forma de redução de gastos quando tratamos de concreto, analisando sempre as propriedades mecânicas do mesmo após realizar os testes com concreto convencional e com concreto com adição de fresado asfáltico substituindo, assim, os agregados.

Agregados Convencionais

Cerca de ¾ (60 a 80%) do volume do concreto são ocupados pelos agregados, e a qualidade deles é de suma importância na produção de um bom concreto, exercendo uma forte influência não apenas na resistência mecânica do produto acabado como, também, em sua durabilidade e no desempenho estrutural (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2015).

Segundo Scobar (2016), “a utilização dos agregados miúdos influencia na trabalhabilidade do concreto no estado fresco. Já, os agregados graúdos independentes da sua origem são utilizados no concreto com o objetivo de reduzir os custos sem prejudicar as características necessárias para a estrutura".

Agregados Reciclados

O alto volume de resíduos gerados pelo mercado da construção civil está aumentando cada vez mais, e vem se tornando um grande problema no país. Apenas uma em cada cinco obras no país reciclam os entulhos gerados (DUARTE; GODINHO, 2015).

Conforme Duarte e Godinho (2015), “agregado reciclado é o material resultante do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem todas as características necessárias para a aplicação em obras de edificação, de infraestrutura, em aterros sanitários etc.”.

Em comparação com os agregados convencionais, os agregados reciclados apresentam porosidade elevada e menor densidade. Porém, são mais heterogêneos e menos resistentes (GOMES *et al*., 2015).

Fresado Asfáltico

De acordo com Porte (2017), “o fresado asfáltico é um material obtido através da remoção da camada superficial do revestimento asfáltico no processo de reconstituição dos pavimentos, o material apresenta granulometria variada pelo processo de extração, e não possui um destino correto, a não ser a utilização na própria reconstituição do reforço usado no pavimento”.

Segundo Ruiz (2017), “o fresado asfáltico, além de ser utilizado na própria reconstituição do reforço de pavimento, que trazendo o benefício de reutilização de material, pode ser usado em acostamentos de estradas de menor tráfego, como melhoria nas camadas finais de terraplanagem, incorporando-o ao solo do aterro, ou ainda, como “limpa roda”, que é um método utilizado para que a lama trazida pelos pneus dos carros não suje o leito pavimentado.

Substituição de agregados graúdo e miúdo por fresado asfáltico

Conforme Souza *et al*. (2017), “a fresagem de pavimentos asfálticos está entre uma das atividades que mais geram resíduos na construção civil, e esses resíduos geralmente são estocados em áreas de “bota fora”, até os órgãos responsáveis darem um destino final para esse material”.

O fresado asfáltico, que é retirado da camada superficial asfáltica, deve ser preparado antes de ser utilizado, sendo assim, o mesmo é removido do pavimento através de demolições com equipamentos como escavadeira hidráulica, retroescavadeira, motoniveladora com escarificador e/ou trator de esteiras com ripper, e em seguida passa por um processo de britagem (RUIZ, 2017).

Segundo Ruiz (2017), “alguns pesquisadores vem desenvolvendo com o tempo, pesquisas sobre o comportamento do cimento Portland com a adição de fresado asfáltico no concreto.

Um estudo realizado por Delwar, Fahmy e Taha (1997) substituindo os agregados naturais por fresado asfáltico com porcentagens de 25, 50, 75 e 100% de agregado graúdo e 100% de agregado miúdo, trouxe alguns resultados. Redução de resistência à compressão conforme a elevação do teor de substituição, ou seja, quanto mais fresado asfáltico, menor a resistência à compressão, porém, maior ductibilidade. Os pesquisadores indicam que esse tipo de concreto pode ser aplicado na produção de barreiras, calçadas, calhas e tubos.

Em um estudo realizado por Huang, Shu e Li (2005), foi substituído 100% dos agregados convencionais por fresado asfáltico, o resultado obtido foi de 41% de redução na resistência à compressão.

Procedimentos Metodológicos

A teoria desenvolvida para este artigo, foi por exploração em base de dados (fontes secundárias), como scielo e google acadêmico, otimizando o aprendizado obtido com a participação nas aulas teóricas em sala de aula e as pesquisas realizadas. Foram pesquisados assuntos como: agregados reciclados, fresado asfáltico, substituição de agregados convencionais por fresado asfáltico, agregados alternativos para concreto, entre outros. A seleção dos artigos foi escolhida de forma qualitativa, abordando tópicos como: teoria de fácil entendimento, abrangência significativa dos assuntos, ano de publicação.

Primeiramente foi retirado amostras de fresado asfáltico na empresa SETEP Construções SC, Estrada Geral Rio Maior 1, Urussanga/SC, foram coletados aproximadamente 20kg de fresado asfáltico. Em seguida, foi realizado a britagem (diminuição das partículas) manualmente do material até que se aproximasse ao tamanho de um agregado graúdo (Figura 1).

Figura 1 - Fresado asfáltico britado

Fonte: Autores (2019)

No dia 20 de setembro de 2019, foram recolhidos os agregados graúdos e miúdos para serem utilizados na mistura. Esta coleta foi realizada em um material de construção na cidade de São Ludgero/SC e, após, os materiais foram levados ao laboratório do cento universitário.

No dia 23 de setembro de 2019, estas amostras foram levas até o forno de secagem (Figura 2), a uma temperatura de 120º C por aproximadamente 24 horas, para a retirada da umidade do material antes de ser iniciado os testes.

Figura 2 - Forno de secagem

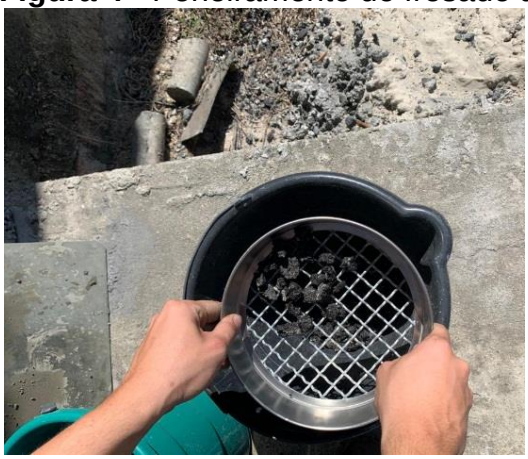
Fonte: Autores (2019)

Então, no dia 24 de setembro de 2019, foi iniciado o procedimento de moldagem dos corpos de prova, com a limpeza dos moldes, retirando os resíduos de material e untando-os com óleo para facilitar o desmolde dos mesmos. Os moldes possuem 20cm de altura e 10cm de diâmetro (figura 3). Após, foi feito o peneiramento do fresado asfáltico em uma peneira ¾, possibilitando a uniformização das partículas, fazendo com que o concreto tenha uma resistência adequada. O material retido foi britado novamente para evitar o desperdício de material (Figura 4).

Figura 3 - Limpeza dos moldes

Fonte: Autores (2019)

Figura 4 - Peneiramento do fresado asfáltico



Fonte: Autores (2019)

Após uma conversa entre a equipe e através de pesquisas de artigos científicos foi concordado em utilizar 12 corpos de prova, de modo que houvesse 3 amostras para cada ensaio. Foram realizadas amostras de concreto convencional, amostras com adição de 25%, 15% e 10% de fresado asfáltico, para a obtenção de um melhor resultado em comparação com teorias estudadas. (Figura 5). O traço convencional realizado para o concreto foi pesado em volume e transformado em massa, já que o agregado miúdo foi seco em estufa e não haveria problema com acúmulo de água no agregado. O traço utilizado foi de 1:2,5:2,5 (cimento: areia: brita), e os pesos de cada traço seguem descritos nos quadros de 1 a 4:

Quadro 1 – Traço Concreto Convencional

Material	Peso
Cimento	1,800 kg
Areia	6,490 kg
Brita	6,330 kg

Fonte: Autores (2019)

Quadro 2 – Traço Concreto com adição de 25% de fresado asfáltico

Material	Peso
Cimento	1,800 kg
Areia	6,490 kg
Brita	4,746kg
Fresado asfáltico	1,583 kg

Fonte: Autores (2019)

Quadro 3 – Traço Concreto com adição de 20% de fresado asfáltico

Material	**Peso**
Cimento	1,800 kg
Areia	6,490 kg
Brita	5,697 kg
Fresado asfáltico	1,266 kg

Fonte: Autores (2019)

Quadro 4 – Traço Concreto com adição de 10% de fresado asfáltico

Material	**Peso**
Cimento	1,800 kg
Areia	6,490 kg
Brita	5,697 kg
Fresado asfáltico	0,633 kg

Fonte: Autores (2019)

Figura 5 - Corpos de provas concretados

Fonte: Autores (2019)

A realização da concretagem ocorreu conforme o professor presente no laboratório nos orientou, seguindo a sequência abaixo:

- Primeiro: umedecer a betoneira;
- Segundo: colocar a brita (quando necessário, fresado asfáltico);
- Terceiro: adicionar água;
- Quarto: adicionar areia;

- Quinto: adicionar cimento;
- Sexto: por último, o restante da água;
- Sétimo: misturar durante 90 segundos, testando a sua consistência (Figura 6).

Figura 6 - Concreto em mistura

Fonte: Autores (2019)

Com o concreto pronto, realizamos a concretagem dos corpos de prova, colocando a primeira camada e aplicando 12 golpes fazendo o adensamento do concreto, em seguida, adicionou-se a segunda camada e aplicou-se mais 12 golpes, e realizando novamente o mesmo procedimento com a terceira camada (Figura 7), por fim foi realizado o arrasamento do molde. Após os corpos de prova serem moldados, foi aguardado 24 horas para o desmolde, para que o concreto adquirisse boa resistência. Após, foi colocado os moldes na água por 26 dias (Figura 8).

Figura 7 - Realização dos golpes água

Fonte: Autores (2019)

Figura 8 - Corpos de prova submersos em

Fonte: Autores (2019)

Concluindo os 26 dias com os corpos de prova submersos na água, os mesmos foram retirados e descansaram por 24 horas para retirada da umidade. Os ensaios a compressão foram realizados em uma indústria de concreto usinado na cidade de Braço do Norte/SC.

Anteriormente aos rompimentos dos corpos de prova, foi realizado a frisagem dos corpos (Figura 9), com o objetivo de alcançar resultados mais precisos. Por fim, foi realizado os ensaios a compressão em uma prensa hidráulica (figura 10), mostrando os resultados em kg/cm² e fazendo a conversão em uma planilha para MPA. Após a realização dos ensaios, os corpos de prova foram descartados na própria empresa.

Figura 9 - Frisagem do corpo de prova

Fonte: Autores (2019)

Figura 10 - Realização do ensaio de compressão

Fonte: Autores (2019)

Resultados e Discussão

Conforme descrito ao longo do trabalho, determinamos 3 (três) traços, em cada traço foi utilizado porcentagens diferentes de material asfáltico (fresado asfáltico). Levando de base alguns artigos referentes a substituição de agregados graúdos e miúdos pelo material fresado asfáltico, tinha-se a convicção que não iria se tratar de um material com uma resistência a compressão confiável, pois este tipo de material afeta bastante no quesito compressão em relação ao concreto.

Com os corpos de prova (CP) em mãos, a equipe se direcionou até a empresa Concretar Concreto Usinado LTDA na cidade de Braço do Norte - SC, para realizar *in loco* o ensaio de compressão dos referidos corpos de prova, conforme mostra a figuras 11 e 12.

Figura 11 - Separação dos corpos de prova

Fonte: Autores (2019)

Figura 12 - Ensaio de compressão

Fonte: Autores (2019)

Todos os corpos de prova que foram moldados no laboratório do campus do UNIBAVE, passaram pelo ensaio de compactação, que consiste em colocar uma camada de concreto e posteriormente efetuar 12 golpes, assim sucessivamente, até completar o corpo de prova. Este processo tem como intuito obter um bom adensamento e tentar minimizar ao máximo o índice de vazios nos corpos de prova.

Após o término dos ensaios, os resultados obtidos com este tipo de material, levando em conta a substituição dos agregados graúdos e miúdos, seguem descritos abaixo.

Consegue-se observar que a trabalhabilidade do concreto teve uma melhora significativa, pois, no adensamento dos corpos de prova, notou-se que utilizando o concreto convencional ele teve uma trabalhabilidade menor, já com a adição do fresado asfáltico ele teve sua trabalhabilidade maior. Já, em relação a resistência

característica do concreto a compressão, notou-se que o concreto convencional tem uma maior resistência em relação ao concreto com adição do fresado asfáltico, também pode-se constatar que a absorção de água é minimizada no concreto com adição do material fresado. Um fator importante que os ensaios apresentaram foi que o concreto apresenta uma menor massa específica com a adição do fresado asfáltico.

Para realizar este experimento e ter uma convicção maior nos números que seriam obtidos, fez-se necessário o uso de alguns procedimentos, dentre eles, a secagem do agregado miúdo para obter um material totalmente seco, para que posteriormente fosse usado uma quantidade de água controlada, tendo assim, um controle maior na execução dos corpos de prova.

Os resultados encontrados no ensaio de resistência característica a compressão não foram os esperados, pois a equipe tinha o pensamento de que iria ter uma resistência mecânica maior. Os valores que foram expostos no texto são as médias do ensaio a compressão, onde foram medidos primeiramente em kgf/cm² e posteriormente transformados em MPa, pois foram utilizados 3 (três) corpos de prova para cada tipo de traço.

Os corpos de prova elaborados com traço convencional suportaram uma força média de 7,02 kgf/cm² e atingiram uma resistência a compressão média de 8,93 MPa. Já os corpos de prova que consistiam em um traço composto com adição de 10% de fresado asfáltico suportaram uma força média de 6,7 kgf/cm², atingindo uma resistência a compressão média de 8,53 MPa. Os CPs feitos com adição de 20% de fresado asfáltico suportaram uma força média de 6,3 kgf/cm² até o rompimento, obtendo uma resistência a compressão média de 8,02 Mpa. Por fim, o último traço, provido de uma mistura com 25% de material fresado asfáltico, conseguiu suportar uma média de apenas 5,61 kgf/cm², alcançando uma resistência a compressão média de 7,14 MPa conforme mostra o quadro 5.

Quadro 05 - Tabela de porcentagem de adição do fresado no concreto

FCK	CP 01	MPA CP 01
		0,00
		0,00
25%	5,12	6,52
25%	7,00	8,91
25%	4,71	6,00
20%	5,75	7,32
20%	6,15	7,83
20%	7,01	8,93
10%	4,00	5,09
10%	8,24	10,49
10%	7,88	10,03
C	9,46	12,04
C	4,82	6,14
C	6,78	8,63

Fonte: Autores (2019)

Considerações Finais

Após a conclusão do experimento, obteve-se uma redução significativa na capacidade de resistência mecânica, onde, quanto maior foi substituição do agregado graúdo (brita) pelo material fresado asfáltico, menor foi sua resistência a compressão como mostrado no quadro 05.

Os corpos de prova que foram confeccionados com porções diferentes de fresado asfáltico, foi possível obsevar que ocorreu rompimento nas seções onde encontravam-se estas porções do material fresado. É possível também notar que absorção de água com a inclusão de fresado asfáltico é beneficiada, pois, o fresado é originado de camadas betuminosas e também contém cimento asfáltico em sua composição. Com uma menor absorção de água é possível observar que obtém-se um ganho significativo na sua trabalhabilidade, permitindo uma melhor aplicação e um melhor acabamento de concreto.

Observa-se que a capacidade de suporte da composição do concreto está diretamente ligada as características dos materiais e sua distribuição granulométrica. Sendo uma das grandes dificuldades encontradas para reutilização do material fresado para determinação da composição, considerando então, queo uso deste material não se torna viável.

Entretanto, sabe-se que o caminho para a aprendizagem depende muito da motivação e da inspiração dos acadêmicos a investirem seu tempo em experimentos, tanto obrigatórios como não obrigatórios, servindo ainda como estímulo para que os discentes sigam no curso e busquem um aprofundamento em disciplinas de seus

interesses. Desta forma, este experimento vem acrescentar ainda mais, conhecimento e aprendizado em nossos estudos, visto que cada passo, se seguido de forma correta, gera um resultado memorável na vida profissional do acadêmico.

Referências

ALBERTON, Roger; CARGNIN, Manuela Mateus de Bona. **Reaproveitamento de material proveniente da fresagem de pavimentação asfáltica para aplicação em camadas de base e sub-base de pavimentos flexíveis.** 2018. 24 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Centro Universitário Barriga Verde - Unibave, Orleans, 2018.

BENETTI, Rafael Kirchner. **Traços de concreto convencional com incorporação de aditivo acelerador de pega:** ANÁLISE DA RESISTÊNCIA NAS PRIMEIRAS IDADES. 2007. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Detec – Departamento de Tecnologia, UnijuÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2007. Disponível em: <http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wp-content/uploads/tccs/tcc-titulos/2007/Tracos_de_Concreto_Convencional_com_Incorporacao_de_Aditivo_Acelerador_de_Pega_Analise_da_Resistencia_nas_Primeiras_Idades.pdf>. Acesso em: 25 out. 2019.

COUTINHO, Joana de Sousa. **Agregados para Argamassa e Betão.** Santa Catarina: Materiais de Construção Civil L, 1999. 90 p. Disponível em: <https://paginas.fe.up.pt/~jcouti/agregpart1.pdf>. Acesso em: 28 out. 2019.

CUSTÓDIO, Mayara Moraes. **Agregados e aglomerantes.** Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Departamento de Engenharia, 2015. 73 p. Disponível em: <http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/17310/material/Apostila%20MACO%20I%20-%20Agregados%20e%20Aglomerantes.pdf>. Acesso em: 28 out. 2019.

DUARTE, Matheus Lucas; GODINHO, Daiane dos Santos da Silva. **Comportamento do concreto com substituição do agregado miúdo convencional por agregado miúdo reciclado.** 2015. 22 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Unesc – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2015. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/4077/1/Matheus%20Lucas%20Duarte.pdf>. Acesso em: 05 set. 2019.

DURAN, Ana Paula; FRACARO, Danielly. **Verificação das propriedades básicas do concreto industrializado fornecido em embalagens de 30kg.** 2011. 64 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Utfpr, Curitiba, 2011. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1397/1/CT_TCC_2011_2_01.PDF>. Acesso em: 27 out. 2019.

GOMES, Paulo César Correia et al. Obtenção de concreto leve utilizando agregados reciclados. **Ambient. Constr.**, Porto Alegre, v. 15, n. 3, p.1-18, set. 2015. Mensal. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212015000300031>. Acesso em: 04 set. 2019.

JVR, Martins et al. INCORPORAÇÃO DE RESÍDUO DE FRESADO ASFÁLTICO EM CONCRETO DE ALTA RESISTÊNCIA UTILIZANDO PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA QUÍMICA, 22., 2018, São Paulo. **Anais... .** São Paulo: Cobeq, 2018. p. 1 - 4. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/chemicalengineeringproceedings/cobeq2018/PT.0811.pdf>. Acesso em: 03 set. 2019.

MENDES, Marcos Vinicius Agapito; SILVA, André Carlos; BARBOSA, Diego Henrique Braga Maya. SUBSTITUIÇÃO DO AGREGADO MIÚDO POR MAGNETITA NA COMPOSIÇÃO DO CONCRETO. **Enciclopédia Biosfera**: Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 10, n. 19, p.1-11, 06 nov. 2014. Semanal. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/seminario/Substituicao%20do%20agregado.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019.

MORAES, Mayara Queiroz; LOPES, Rafaela Rocha. **Análise da contribuição de adições de microssílica e nanossílica na resistência à compressão de concretos convencionais.** 2010. 82 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Escola de Engenharia Civil, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010. Disponível em: <https://eec.ufg.br/up/140/o/AN%C3%81LISE_DA_CONTRIBUI%C3%87%C3%83O_DE_ADI%C3%87%C3%95ES_DE_MICROSS%C3%8DLICA_E_NANOSS%C3%8DLICA_NA_RESIST%C3%8ANCIA_%C3%80_COMPRESS%C3%83O_DE_CONCRETOS_CONVENCIONAIS.pdf>. Acesso em: 27 out. 2019.

OLIVEIRA, Izelman; ARAÚJO, Janaína. **Agregados e aglomerantes.** Goiás: Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Departamento de Engenharia, 2015. 119 p. Disponível em: <http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/14878/material/Apostila%20agregados%20e%20aglomerantes.pdf>. Acesso em: 29 out. 2019.

PAULA, Leonardo Souza. **Utilização de resíduos de eva como agregado graúdo em concretos.** 2011. 51 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Estrutural e Construção Civil, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011. Disponível em: <http://www.deecc.ufc.br/Download/Projeto_de_Graduacao/2011/Leonardo_Souza_Utilizacao%20de%20Residuos%20de%20EVA%20como%20Agregado%20Graudo%20em%20Concretos.pdf>. Acesso em: 28 out. 2019.

PORTE, Clediomar dos Santos. **Utilização de fresado asfáltico na produção de concreto drenante.** 2017. 65 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Departamento de Transportes, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/engcivil/images/PDF/2_2017/TCC_CLEDIOMAR%20DOS%20SANTOS%20PORTE.pdf>. Acesso em: 04 set. 2019.

PRADO, Wesley Severino; RODRIGUES, Pedro Sérgio Hortolani. **Concreto com adição de material fresado asfáltico.** 2017. 18 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Unitoledo - Centro Universitário Toledo, Araçatuba, 2017. Disponível em: <https://servicos.unitoledo.br/repositorio/bitstream/7574/230/1/Prado_Rodrigues_2017.pdf>. Acesso em: 02 set. 2019.

RUIZ, Adilson Nunes. **Concreto com Fresado Asfáltico aplicado em dispositivos de proteção e drenagem de obras viárias.** 2017. 193 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em: <http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/bitstream/tede/925/2/Adilson%20Nunes%20Ruiz.pdf>. Acesso em: 03 set. 2019.

SANTOS, Állan Sousa dos; LEANDRO, Eduardo de Almeida. **Estudo da aplicação de asfalto fresado e resíduo de rocha ornamental como base e sub-base de pavimentos.** 2017. 100 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Escola de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Federal de GoiÁs, Goiânia, 2017.

SCOBAR, Renan Luna. **Concreto leve estrutural:** substituição do agregado graúdo convencional por argila expandida. 2016. 48 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2016. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6892/1/CM_COECI_2016_1_29.pdf>. Acesso em: 27 out. 2019.

SILVA, Márcio Dario da. **Estudo comparativo entre a utilização dos concretos convencional e leve nos elementos horizontais das estruturas de edifícios.** 2003. 165 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Curso de Pós-graduação em Engenharia de Estruturas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <http://pos.dees.ufmg.br/defesas/181M.PDF>. Acesso em: 29 out. 2019.

SOUZA, Luiz Humberto de et al. **Avaliação do comportamento do bloco de concreto com adição de fresagem asfáltica.** Uberlândia: Ibeas – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2014. 5 p. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/III-033.pdf>. Acesso em: 05 set. 2019.

VIEIRA, Antônio Daniel Boff et al. UTILIZAÇÃO DE FRESADO ASFÁLTICO COMO SUBSTITUINTE DE AGREGADOS NATURAIS NA PRODUÇÃO DE CONCRETO PERMEÁVEL PARA UTILIZAÇÃO EM VIAS DE TRÁFEGO LEVE. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTE DA ANPET, 32., 2018, Gramado. **Anais... .** Gramado: Anpet, 2018. p. 1 - 10.

ANAIS
SENPEX 2020

XI SENPEX

Tendências em inovação e suas oportunidades

ÁREA TEMÁTICA: SAÚDE

Orleans, 19 a 21 de Outubro de 2020

unibave

SUMÁRIO

A IMPORTÂNCIA DO ACOLHIMENTO E APOIO PSICOSSOCIAL COM PACIENTES EM UM HOSPITAL DA REGIÃO SUL DE SANTA CATARINA.....783

A MOCHILA E SUAS CONSEQUÊNCIAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES 793

AMIGOS DE QUATRO PATAS: ESPAÇOS E EMOÇÕES.....800

AS DIFICULDADES ENFRENTADAS PELO ENFERMEIRO NO SETOR DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA FRENTE À CLASSIFICAÇÃO DE RISCO 815

BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE EQUOTERAPIA PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: PERCEPÇÃO DE FAMILIARES E PROFISSIONAIS.....824

COMPARATIVO DE DISPENSAÇÃO DOS MEDICAMENTOS NITAZOXANIDA, IVERMECTINA E HIDROXICLOROQUINA ENTRE OS ANOS 2019 E 2020 839

CONSULTA DE ENFERMAGEM À BEIRA LEITO COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO CLÍNICO E PLANO DE CUIDADOS POR DISCENTES DE ENFERMAGEM: RELATO DE EXPERIÊNCIA.....848

DESENVOLVENDO RACIOCÍNIO CLÍNICO E PLANO DE CUIDADOS À PACIENTE EM PÓS-OPERATÓRIO DE FRATURA DE TORNOZELO: RELATO DE EXPERIÊNCIA.....854

QUALIDADE DO SONO EM ACADÊMICOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO 860

ENFERMAGEM NA GESTÃO HOSPITALAR EM TEMPOS DE PANDEMIA DO COVID-19: REVISÃO NARRATIVA.....868

ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE DIABETES TIPO 2 E DOENÇA DE ALZHEIMER876

INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS DE FORMA REMOTA NO CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA.....892

INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO SUL DE SANTA CATARINA - SC: GRUPO DE GESTANTES ON LINE 905

O IMPACTO PSICOLÓGICO DOS PAPÉIS SOCIAIS PRESCRITOS EM MULHERES NA CONTEMPORANEIDADE.....918

OS IMPACTOS DA PANDEMIA NA ROTINA DO CRAS: A TECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE AUXÍLIO 930

PERFIL DA MORTALIDADE POR DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO NA REGIÃO CARBONÍFERA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O PERÍODO DE JANEIRO A JULHO DE 2019 E 2020.....944

PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO NA REGIÃO CARBONÍFERA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O PRIMEIRO SEMESTRE DE 2019 E 2020.....956

PLANO DE CUIDADOS EM ENFERMAGEM À PACIENTE COM TUMOR CEREBRAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA 967

PREVALÊNCIA DE *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE* DO GRUPO B EM GESTANTES DO TERCEIRO TRIMESTRE DE GESTAÇÃO EM UM LABORATÓRIO NA REGIÃO SUL DE SANTA CATARINA 974

PREVALÊNCIA DOS CASOS DE SÍFILIS NOTIFICADOS NA REGIÃO DA AMUREL EM SANTA CATARINA NO PERÍODO DE 2010 A 2018.....989

ISBN: 978-65-87961-03-3

PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL (POP) UNIBAVE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE INTERVENÇÃO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.....1005

USO DOS ANÁLOGOS DA VITAMINA D PARA TRATAMENTO DA PSORÍASE: UMA REVISÃO DA LITERATURA 1020

(RE)SIGNIFICANDO A VIDA: A PERSPECTIVA DE MULHERES DIANTE DO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE MAMA 1033

SÍNDROME DE BURNOUT E FATORES PREDISPONENTES EM PROFISSIONAIS TRABALHADORES EM ENFERMAGEM: REVISÃO DE LITERATURA.....1049

SONO E SEUS DISTÚRBIOS ENFRENTADOS PELOS DOCENTES DOS CURSOS NOTURNOS.....1062

USO DE BENZODIAZEPÍNICOS RELACIONADOS À DOENÇA DE ALZHEIMER.....1070

UTILIZAÇÃO DE PESQUISA ONLINE COMO FERRAMENTA PARA ENFRENTAMENTO DO COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA.....1086

ISBN: 978-65-87961-03-3

A IMPORTÂNCIA DO ACOLHIMENTO E APOIO PSICOSSOCIAL COM PACIENTES EM UM HOSPITAL DA REGIÃO SUL DE SANTA CATARINA

Juliana Croceta Friztins[1]; Jéssica Leandro de Lorenzi[2]; Rodrigo Moraes Kruel[3]; Cristiane Valvassori[4]

[1]Psicologia. UNIBAVE. julianacroceta125@gmail.com
[2] Psicologia. UNIBAVE. jessicadloren@gmail.com
[3] Psicologia. UNIBAVE. rmkpsico@gmail.com
[4]Coordenação. Fund. Hosp. Santa Otília gerencia@hospitalsantaotilia.com.br

Resumo: O presente artigo tem por objetivo analisar a importância do acolhimento e da escuta ativa com os pacientes internados em um hospital do sul de Santa Catarina. Trata-se de um estágio realizado por duas estagiárias do curso de Psicologia de uma Instituição de Ensino Superior no sul de Santa Catarina, sempre embasada no campo da Psicologia Social Comunitária, por um período de sete meses. O estágio ocorreu durante a pandemia mundial do COVID-19, onde pudemos observar os desafios que a doença está trazendo aos nossos profissionais de saúde. Observou-se a mudança ocorrida na rotina dos profissionais, os estresses e angústias de estarem na linha de frente do vírus e a necessidade de um psicólogo dentro da instituição, para um maior acolhimento das necessidades dos pacientes. Ressaltamos que a metodologia deste estudo foi um relato de experiência.

Palavras-chave: Psicólogo. COVID-19. Pandemia. Pacientes. Acolhimento.

Psicologia Social Comunitária

A psicologia social por meio do método científico estuda a maneira pela qual as pessoas se relacionam e produzem formas de pensamentos e comportamentos em um determinado ambiente (AZEVÊDO, 2013).

Segundo Quintal (2016) significa manter a coerência entre a realidade cotidiana da comunidade e o olhar sensível que lhe permita ser o mais fiel ao observar, retratar e compreender essa cotidianidade comunitária. Para que isso aconteça, reforça-se, assim, a necessidade de haver entre profissional e comunidade, uma relação que seja dialógica, horizontal e cooperativa.

A atuação do psicólogo no campo social é de grande colaboração para a melhoria da qualidade de vida da sociedade. Apesar de todos os desafios da psicologia nessa área, o serviço realizado pelos psicólogos é fundamental, onde a diferença cada profissional é que faz (BARROS *et al*., 2017).

É necessário que o psicólogo social consiga romper várias barreiras para atingir seu objetivo de contribuir para uma sociedade melhor no Brasil, pois o meio social se

encontra cheio de entraves para que se alcance um serviço público igualitário, integral e universal (CARVALHO; COSTA JÚNIOR, 2017).

Nestes campos, torna-se um desafio atual pensar como sua atuação pode estimular a formação de espaços de participação, espaços capazes de articular a afirmação dos direitos sociais e políticos e a manutenção da luta contra a opressão social (SVARTMAN; SILVA, 2016).

Psicologia Hospitalar

Conforme Simonetti (2004), a doença é algo real do corpo humano, algo que eventualmente acontece, e quando acontece desorganiza toda a subjetividade do sujeito. E então, entra em cena o psicólogo hospitalar para dar voz a esse sujeito enfermo, ouvindo-o falar de sí, da sua doença, sobre a vida e a morte, sobre seus medos, sentimentos e desejos, sobre qualquer coisa que o adoecido queira falar.

É importante ressaltar que o psicólogo hospitalar não trata somente de doenças psicossomáticas ou psíquicas, mas sim, de qualquer tipo de enfermidade (SIMONETTI, 2004, p. 15).

Assim sendo, o psicólogo hospitalar se torna fundamental com sua compreensão teórica, possibilitando um auxílio na reorganização do todo familiar frente ao sofrimento que esse grupo está passando, funcionando como um diferencial deste momento existencial familiar. É importante também, falarmos sobre a saúde mental de quem cuida. Essa é mais uma das funções do psicólogo hospitalar: Cuidar da saúde mental da equipe multidisciplinar do local, além de identificar os conflitos que nela possam existir para então elaborar uma solução (LUSTOSA, 2007).

Fornece grande auxílio no lidar com a doença e preparação do sujeito, assim como de seu círculo familiar, e também aos profissionais da equipe que atuam junto ao paciente, com a finalidade de auxiliar no trabalho de compreensão das questões e desenvolver meios para lidar com situações adversas (FIGUEIREDO; FERREIRA, 2018).

Os cuidados com os profissionais da saúde durante a pandemia

Trabalhar na linha de frente se mostrou um fator de risco para os sintomas de ansiedade, depressão, insônia, angústia e medo (RIBEIRO *et al*., 2020).

Problemas como cansaço físico e estresse psicológico, insuficiência e/ou negligência com relação às medidas de proteção e cuidado à saúde desses

profissionais, ademais, não afetam da mesma maneira as diversas categorias, sendo necessário atentar para as especificidades de cada uma, de modo a evitar a redução da capacidade de trabalho e da qualidade da atenção prestada aos pacientes (TEIXEIRA *et al*., 2020).

Além disso, estão submetidos a enorme estresse ao atender esses pacientes, muitos em situação grave, em condições de trabalho, frequentemente, inadequadas (TEIXEIRA *et al*., 2020).

Além do transtorno de ansiedade generalizada, verificou-se o estresse crônico, a exaustão ou o esgotamento dos trabalhadores frente à intensa carga de trabalho, tendência que tende a piorar num contexto de carência de mão-de-obra na eventualidade dos profissionais de saúde terem que se isolar devido ao fato de contraírem o COVID-19 (TEIXEIRA *et al*., 2020).

Concluiu-se que os fatores de risco psicossocial que mais colocam os trabalhadores numa situação de risco para a saúde são as “exigências cognitivas e emocionais”. Verificou-se igualmente que a percepção dos riscos psicossociais varia em função da idade, do serviço, do grupo profissional e do horário de trabalho (RODRIGUES, 2018).

Não há um setting terapêutico definido e o acolhimento aos pacientes e familiares é realizado nos corredores, salas de espera, ambulatório, ao lado da maca ou, se necessário, ao lado de fora do hospital (DIAS *et al*., 2017).

Ao ser introduzido em vidas particulares, o psicólogo tem a responsabilidade de junto com o paciente compreender seu processo de adoecimento e traçar caminhos, para que tais intervenções sejam realizadas de maneira assertiva, permitindo que cada ser humano hospitalizado se desenvolva da melhor forma possível, dentro de suas limitações. Pontua-se a importância da atuação do psicólogo nessa instituição onde a vida passa a ter múltiplos significados, bem como destacar o merecimento de um ambiente acolhedor para o paciente, afinal ao ser trabalhado com pessoas em seu processo de adoecimento é fundamental, que o ambiente, bem como a equipe profissional esteja preparada para permitir que o paciente possa se desenvolver (TASCA; MEDTLER, 2016).

Objetivou-se analisar a importância do acolhimento e da escuta ativa com os pacientes internados e concluiu-se que é de extrema importância essa atenção psicossocial no ambiente hospitalar, pois os pacientes já estão, na maioria das vezes, cansados psicologicamente por conta da internação e dos procedimentos médicos.

Neste sentido, a escuta singular torna-se importante ferramenta do cuidado, na medida em que é por meio dela que o sujeito adoecido se sente acolhido, percebe que sua existência está além da doença e é valorizada, conseguindo, assim, perceber e reconstruir o sentido do seu adoecer. Escutá-lo, antes de tudo, é favorecer uma postura ativa do sujeito diante do seu estado de saúde, já que, através de sua fala, poderá expressar dúvidas, temores, fantasias, minimizando o desconhecimento e o medo que sente diante da doença, erguendo-se numa postura mais autônoma de autocuidado (VELASCO; RIVAS; GUAZINA, 2012).

Sendo assim o psicólogo auxilia no momento da adaptação do paciente e seus familiares frente aos novos desafios que terão de vivenciar, necessitando assim de atenção e uma escuta qualificada, a fim de ressignificar o momento pelo qual estão passando, participando de forma efetiva aos processos que ocorrem (DA LUZ *et al.*, 2018). Com isso, torna-se essencial o trabalho de um psicólogo dentro do hospital, vindo ao encontro de nosso objetivo de explicar a importância do profissional.

Procedimentos Metodológicos

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, a pesquisa foi realizada em um hospital do sul de Santa Catarina. O município se localiza no interior do estado de Santa Catarina, é considerado de pequeno porte com 23.311 habitantes. As populações de estudo foram pacientes de um hospital, todas eram mulheres.

As principais atividades desenvolvidas foram: escuta qualificada, observação ativa e acolhimento. Por se tratar de um relato de experiência, compreende-se que o percurso metodológico da intervenção se configura por meio de ações que foram realizadas em campo, sempre embasadas nas contribuições do campo da Psicologia Comunitária, no período de 7 meses de estágio.

A perspectiva teórico-metodológica que orientou a experiência está fundamentada nos princípios da Psicologia Comunitária. Este trabalho foi realizado por estagiárias do curso de Psicologia de uma Instituição de Ensino Superior no sul de Santa Catarina, referente ao estágio obrigatório socioeducacional.

Resultados e Discussão

Foram realizadas atividades de observação, de escuta ativa e acolhimento de alguns pacientes quando necessitados. O hospital se mostrou muito bem estruturado

quanto as necessidades dos pacientes, com profissionais da saúde qualificados e com domínio de suas tarefas.

Conforme Camelo (2011), nesse sentido, torna-se fundamental articular as ações realizadas no interior da instituição hospitalar, de modo que ocorra a integração do trabalho dos diversos profissionais de uma mesma área e entre equipes de trabalhadores de diferentes áreas. O trabalho em equipe é uma estratégia de organização do trabalho que contempla, simultaneamente, a articulação das ações e dos saberes de diversas categorias profissionais em busca de consenso e que se traduz em qualidade na atenção integral às necessidades de saúde de sua clientela.

A observação ativa nos mostrou vários pontos em que os pacientes precisavam trabalhar. Alguns deles são: a tristeza de não poder receber visita nesse momento de pandemia, isso os deixava com uma sensação de abandono mesmo sabendo que não era possível uma visita.

Conclui-se que diante de um processo de internação, seja ele por um curto ou longo período é algo que traz angústias e sofrimento, tanto para o paciente, quanto para os familiares e acompanhantes. Pois conforme observado à preocupação do paciente quanto a sua enfermidade é só uma dentre outras que o atormenta neste período. Neste momento de vulnerabilidade além do paciente ter que lidar com a complexidade do seu adoecimento físico, questões como o preparo e cuidado da equipe de saúde, presença e atenção da família (ou a falta desta), condições físicas e funcionais do hospital, trabalho e filhos tomam conta do paciente (SOARES, 2019).

Outro ponto relevante é o compartilhamento do quarto, pois alguns recebiam vários mantimentos de seus familiares, e outros nem tanto.

A doença que leva a uma internação, conta com todos os aspectos psicológicos e mais o da internação, sobrepondo ainda elementos característicos do ambiente hospitalar. Quando a internação acontece, ocorre ao mesmo tempo, uma desestruturação do desenho familiar costumeiro, além da desorganização do todo conhecido, instigados pela angústia de morte que costuma aparecer nestes momentos (LUSTOSA, 2007).

Assim como o paciente, a família também se depara com dificuldades no enfrentamento da situação de adoecimento de um de seus membros. A situação da família se constitui de estresse permanente, sofrimento interno, elevação de ansiedade, medos do desconhecido, e apreensão quanto às decisões a tomar, e situações a enfrentar (LUSTOSA, 2007).

Quanto a impaciência de estar novamente internado e a desesperança sabendo que sua doença pode levá-lo a morte a qualquer momento, de acordo com Domingues *et al*. (2013), o paciente que se encontra fora dos recursos terapêuticos de cura tem diante de si uma situação de medo, angústia e muita insegurança. Há uma nova situação imposta, com a qual terá que lidar, a despeito de tudo. Concluímos que este é o papel do psicólogo, fazer com que alguém que, num momento de perda e dores intensas, imagina que já não encontrará razões para existir, encontre essas razões e as encontre dentro de si mesmo, expressando as dores do seu corpo e de sua alma, reatando laços e desfazendo nós.

No momento da escuta ativa, optamos por nos aproximar mais do paciente, para passar maior segurança e confiança e para tornar o diálogo mais informal, sem algo engessado de psicólogo e paciente.

Para Santos (2018) na assistência em saúde, a escuta ativa envolve interesse pelo que está sendo dito, a aproximação corporal e o uso de expressões verbais de encorajamento à continuidade da fala no intuito de identificar a real demanda do paciente.

Houve vários momentos em que os pacientes se emocionaram, e outros momentos em que foi constatado os mesmo que precisavam falar para colocar suas mágoas e angústias para fora.

A prática assistencial, os princípios básicos da humanização são fortalecidos por essa relação terapêutica, da escuta ativa que promove o bem-estar, o acolhimento e o vínculo do paciente com o profissional de saúde (SANTOS, 2018).

Analisamos então, a importância do acolhimento e da escuta ativa com os pacientes internados, pessoas que pelo seu estado de internação já se encontram mais frágeis psicologicamente.

Esse acolhimento pode ser definido como a aceitação das pessoas tais como são e a receptividade para com as limitações físicas, emocionais e sociais que viessem a apresentar. A sensação de fragilidade e vulnerabilidade das pessoas, suscitadas pelo ambiente hospitalar, solicitava ações como escutar, compreender e orientar, com o propósito de amenizar sofrimentos, temores e dificuldades frente à hospitalização (FREITAS; MORETTO, 2014).

O acolhimento faz com que eles se sintam menos desconfortáveis com a internação, e a escuta ativa de alguma forma, faz com que eles se conformem com a situação e tenham esperanças de melhoras.

Por meio do acolhimento, pode-se promover um espaço para a reflexão, a fim de que os pacientes hospitalizados pudessem sentir que ainda não chegaram ao fim. (FREITAS; MORETTO, 2014).

Percebeu-se após uma acolhida e uma escuta ativa, que os pacientes precisavam muito conversar, seja sobre a sua doença, sobre seus traumas e como ele se sente tendo internações recorrentes. Nesses espaços, o psicólogo tem de ser flexível, visto que é um ambiente de imprevisibilidade.

Sendo a subjetividade o objetivo da Psicologia Hospitalar, a doença é um real do corpo no qual o homem esbarra. E, quando isso acontece toda a sua subjetividade é sacudida. De tal modo, a Psicologia Hospitalar está interessada em dar voz à subjetividade do paciente, restituindo-lhe seu lugar, de que a medicina, por vezes, lhe afasta (LUSTOSA *et al*., 2011).

Ficou claro que as atividades do hospital foram modificadas por conta do vírus, os profissionais da saúde estavam todos em constante estado de alerta e preocupação.

A pandemia do novo coronavírus (COVID-19) é a maior emergência de saúde pública que a comunidade internacional enfrenta em décadas. Estudos sobre implicações na saúde mental em decorrência da pandemia do novo coronavírus ainda são escassos, por se tratar de fenômeno recente, mas apontam para repercussões negativas importantes. (SCHMIDT *et al*., 2020).

Um estudo realizado por Zhang *et al*. (2020) com 1.563 membros da equipe médica na China mostrou que 36,1% dos participantes apresentaram sintomas de insônia, 50,7% apresentaram sintomas depressivos, 44,7% apresentaram sintomas de ansiedade e 73,4% apresentaram sintomas relacionados ao estresse.

Em conversa com alguns desses profissionais, ficou aparente o medo e angústia de trabalhar na linha de frente, alguns com medo de contaminar seus familiares, outros iniciaram com medicação para conseguir dormir, com ansiolíticos, entre outros medicamentos para aliviar a tensão de estar diariamente em contato com o vírus.

Considerações Finais

Durante todo o processo de estágio no hospital, foi possível analisar a importância do acolhimento e da escuta ativa com os pacientes internados. Tendo em vista os aspectos observados, é de extrema importância que haja um psicólogo nas unidades hospitalares, pois a doença é algo real do corpo humano, algo que

eventualmente acontece, e quando acontece desorganiza toda a subjetividade do sujeito. Sendo assim, o psicólogo pode auxiliar em todos esses momentos de adaptação dos pacientes frente aos desafios que vivenciarão.

E, mais do que nunca com a pandemia do Corona vírus (COVID-19) os profissionais de saúde também precisam de acolhimento, visto que todos os novos desafios enfrentados trazem consigo tensão, ansiedade, medo, insônia, estresse, quadros de depressão e outras repercussões negativas importantes. Assim sendo, o psicólogo no ambiente hospitalar consegue realizar trabalhos com o objetivo de amenizar os impactos causados na equipe multidisciplinar.

Trabalhar na área da saúde sempre demanda muito de um ser humano, mas trabalhar na área da saúde durante uma pandemia mundial, afeta diretamente o psicológico desses profissionais. O estresse aumentou drasticamente, muitos desenvolveram doenças psicológicas, insônia, entre outras reações adversas.

Por conta da pandemia, muitos tiveram sua carga horária de trabalho alterada, trocaram de turnos, tiveram que se adaptar a Equipamentos de Proteção Individual que até então não costumavam usar, e que agora demanda mais tempo deles. Muitos não conseguem mais descansar em casa e se desligar do trabalho.

Esses profissionais precisam ser acolhidos, precisamos dar voz a eles com uma escuta qualificada, tentando amenizar o máximo possível os impactos psicológicos que o COVID-19 está causando na vida dessas pessoas.

Referências

BARROS, Daniela Dias et al. PAPEL DO PSICÓLOGO NO CRAS: SOBRE SUAS ATUAÇÕES EM SERVIÇOS SOCIAIS. **REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS-UNIVERSO–GOIÂNIA**, 2017.

CAMELO, Silvia Henriques. O trabalho em equipe na instituição hospitalar: uma revisão integrativa. **Cogitare enfermagem**, v. 16, n. 4, 2011.

CARVALHO, Tércio Santos Vieira; COSTA JÚNIOR, I. C. A. **Psicologia Social: Conceitos, história e atualidade**, 2017.

DA LUZ, Jessica Regean Garcia et al. O OLHAR DA PSICOLOGIA HOSPITALAR FRENTE AO PACIENTE. **Anais da Jornada Científica dos Campos Gerais**, v. 16, 2018.

DIAS, Luiza Franco et al. Acolhimento ao paciente psiquiátrico na urgência e emergência na perspectiva da psicologia em hospital de ensino no interior do Rio Grande do Sul: relato de experiência. **Jornada de Pesquisa em Psicologia**, 2017.

DOS SANTOS AZEVÊDO, A. V. (2013**). A psicologia social, comunitária e social comunitária: definições dos objetos de estudo**. *Psicologia em foco*, *3*(2).

FIGUEIREDO, Luiz Henrique Costa; FERREIRA, Antonio Alexandre Lorio. A ATUAÇÃO DO PSICÓLOGO NO AMBIENTE HOSPITALAR. **Encontros de Iniciação Científica UNI7**, v. 8, n. 1, 2018.

FREITAS, Cali Rodrigues de; MORETTO, Cybele Carolina. Psicologia da saúde: o acolhimento humanizado na sala de observação de uma unidade pré-hospitalar. **Rev. SPAGESP**, Ribeirão Preto , v. 15, n. 2, p. 77-93, dez. 2014 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-29702014000200007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 27 set. 2020.

LUSTOSA, Maria Alice. A família do paciente internado. **Rev. SBPH**, Rio de Janeiro , v. 10, n. 1, p. 3-8, jun. 2007 . Disponível em <-%------- http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582007000100002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 06 jun. 2020.

LUSTOSA, Maria Alice. A família do paciente internado. **Rev. SBPH**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 3-8, jun. 2007 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582007000100002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 27 set. 2020.

MOSIMANN, Laila T. Noleto Q.; LUSTOSA, Maria Alice. A Psicologia hospitalar e o hospital. **Rev. SBPH**, Rio de Janeiro , v. 14, n. 1, p. 200-232, jun. 2011. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582011000100012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 27 set. 2020.

QUINTAL, Maria de Fatima. Desafios atuais e antigas sutilezas nas práticas da psicologia social comunitária. **Psicología, Conocimiento y Sociedad**, v. 6, n. 1, p. 131-163, 2016.

RIBEIRO, Adalgisa Peixoto et al. Saúde e segurança de profissionais de saúde no atendimento a pacientes no contexto da pandemia de Covid-19: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 45, 2020.

RODRIGUES, Célia Cristina Ribeiro. **Riscos psicossociais do profissionais de saúde em contexto de trabalho hospitalar**. 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora.
SANTOS, Nelson Rodrigues dos. SUS 30 anos: o início, a caminhada e o rumo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1729-1736, 2018.

SCHMIDT, Beatriz et al. Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19). **Estud. psicol**. (Campinas), Campinas , v. 37, e200063, 2020 . Disponível em <-Xhttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2020000100501&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 11 jun. 2020.
SIMONETTI, A. (2004). **Manual de Psicologia Hospitalar**. São Paulo: Casa do Psicólogo.

SOARES, Bruna Andrade. O sofrimento psíquico de pacientes internados no contexto hospitalar-foco em cardiologia. 2019.

SVARTMAN, Bernardo Parodi; SILVA, Luís Guilherme Galeão. Comunidade e resistência à Humilhação Social: reflexões sobre a pesquisa participante em psicologia comunitária contemporânea. **Revista Colombiana de Psicología**, v. 25, n. 2, p. 8, 2016.

TASCA, Paula Cristina; METDLER, Danieli Cristina. A IMPORTÂNCIA DA HUMANIZAÇÃO: A ATUAÇÃO DO PSICÓLOGO NO CONTEXTO HOSPITALAR. **Seminário de Iniciação Científica, Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão e Mostra Universitária**, 2016.

TEIXEIRA, Carmen Fontes de Souza et al. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3465-3474, 2020.

VELASCO, Karine; RIVAS, Ligia Andreia Ferrony; GUAZINA, Félix Miguel Nascimento. Acolhimento e escuta como prática de trabalho do psicólogo no contexto hospitalar. **Disciplinarum Scientia| Ciências Humanas**, v. 13, n. 2, p. 243-255, 2012.

ZHANG, Bin *et al*. **Pesquisa sobre insônia e fatores psicológicos sociais relacionados entre a equipe médica envolvida no novo surto de doença de coronavírus de 2019**. 2020. Disponível em: <..https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyt.2020.00306/full>. Acesso em: 11 jun. 2020

A MOCHILA E SUAS CONSEQUÊNCIAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Mickael Ribeiro Mendes[1]; Cláudio Sérgio da Costa [2]; Adalberto Alves de Castro[3]; Camila Kuehl[4]; Carolina Giani de Azevedo de Souza[5]

[1]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS). Centro Universitário Barriga Verde.
micka_ribeiro17@hotmail.com
[2]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS). Centro Universitário Barriga Verde.
claudio@unibave.net
[3]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS) - Centro Universitário Barriga Verde.
adalberto@unibave.net
[4]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS). Centro Universitário Barriga Verde.
camilakuehl17@hotmail.com
[5]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS). Centro Universitário Barriga Verde.
carolgiani12@gmail.com

Resumo: *Objetivo:* verificar a prevalência de desvios posturais em escolares do ensino fundamental e médio, sua associação com o peso da mochila e sua forma de transporte pela criança ou adolescente. *Metodologia*: avaliaram-se 379 estudantes, por meio de um questionário *BackPEI* – Instrumento de Avaliação da Postura Corporal e Dor nas Costas. As variáveis estudadas foram índice de massa corpórea (peso e altura); peso da mochila (balança digital); a forma como os escolares transportavam o material escolar (questionário); sexo e idade. Foram utilizados gráficos para representar as porcentagens de cada questionamento. *Conclusão:* foi possível comprovar que além do peso da mochila e a forma de carregá-la, outros fatores também são importantes para uma boa postura, como: atividade física, condições de saúde do indivíduo, vícios posturais, entre outros.

Palavras-chave: Postura. Mochila. Crianças. Adolescentes.

Introdução

A postura é definida como a posição ou a atitude do corpo, seja em condições estáticas ou dinâmicas (SANTOS, 2009). Ela pode ser influenciada por fatores intrínsecos como o sexo, a hereditariedade, o crescimento e desenvolvimento corporal; ou por fatores extrínsecos como o ambiente e as condições socioeconômicas do indivíduo (PENHA *et al*., 2005).

A fase da infância e da adolescência são períodos essenciais para o desenvolvimento musculoesquelético. A idade escolar compreende a fase ideal para recuperar as disfunções da coluna de maneira eficaz, pois após este período, o prognóstico torna-se mais difícil e o tratamento mais prolongado (MARTELLI; TRAEBERT, 2006).

A coluna vertebral, quando vista de perfil, exibe quatro curvaturas: uma cervical (superior – do occipital ao áxis e inferior – do platô do áxis ao platô superior da primeira

vértebra torácica), uma torácica, uma lombar e uma sacral. Essas curvaturas, visíveis apenas no plano sagital, são fisiológicas e, aliadas à existência dos discos e ligamentos vertebrais, permitem à coluna a absorção das forças compressivas verticais (SACCO; TANAKA, 2008).

A fase escolar representa o melhor momento para o estímulo de hábitos saudáveis (VASCONCELOS, 2010). Assim, segundo Kendall *et al*. (2007) na tentativa de prevenir o desenvolvimento de alterações posturais em escolares, a fisioterapia provê orientações que tendem a evitar as posições habituais ou atividades que aumentem as curvaturas da coluna vertebral dos alunos.

A postura é o arranjo relativo das diversas partes do corpo numa posição de alinhamento estático ou dinâmico e são posições das várias articulações e segmentos corporais. A boa postura é o estado de equilíbrio muscular e esquelético que protege as estruturas de suporte do corpo contra lesão ou deformidade progressiva independentemente da atitude (ereta, deitada, agachada, encurvada) nas quais essas estruturas estão trabalhando ou repousando. Sob tais condições os músculos funcionam mais eficientemente e posições ideais são proporcionadas para os órgãos torácicos e abdominais. A má postura é uma relação defeituosa entre as várias partes do corpo que produz uma maior tensão sobre as estruturas de suporte e onde ocorre um equilíbrio menos eficiente do corpo sobre sua base de suporte (KENDALL *et al.,* 2007).

As alterações posturais e dores na coluna vertebral em crianças são assinaladas como multicausais. Um dos fatores mais destacados em relatos científicos cita os hábitos relacionados às atividades escolares (SILVA, 2010).

A visão de uma criança transportando uma imensa mochila carregada de material escolar, muitas vezes quase maior do que a criança é episódio rotineiro, independentemente da idade do estudante ou da escola que vai frequentar, cada um tende a carregar mais do que necessita e muito mais do que vai usar no seu dia a dia escolar. Conforme Kendall *et al.* (2007, p. 51), "a boa postura é um bom hábito que contribui para o bem-estar do indivíduo". O autor afirma ainda que "por outro lado, a má postura é um mau hábito e, infelizmente, é muito comum." E prossegue:

> Se a postural defeituosa for um problema meramente estético, as preocupações podem ser limitadas àquelas relacionadas à aparência. Entretanto os defeitos posturais persistentes podem dar origem ao desconforto, à dor ou à incapacidade. A gama de efeitos, do

> desconforto à incapacitante, está frequentemente relacionada à gravidade e à persistência dos defeitos (KENDALL *et al*., 2007, p. 51).

A partir deste contexto, foi levantado o seguinte problema de pesquisa: Qual a incidência de desvios posturais causados predominantemente pela mochila escolar em alunos do ensino fundamental e médio das escolas da área de abrangência do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE), decorrentes da utilização da mochila escolar?

A fim de responder o problema de pesquisa, o estudo tem como objetivo geral, mensurar o peso das mochilas dos alunos, relacionando-o ao aparecimento de desvios posturais em alunos do ensino fundamental e médio das escolas estaduais das comunidades da área de abrangência do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE).

Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa foi realizada em alunos do ensino fundamental e médio das escolas estaduais dos municípios da área de abrangência do UNIBAVE. A amostra é caracterizada por não probabilística intencional e foi composta por alunos do ensino fundamental e médio das escolas estaduais dos municípios da área de abrangência do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE), que aderiram espontaneamente ao estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo responsável legal.

Para a aplicação, no primeiro momento, um dos pesquisadores responsáveis fez uma breve apresentação pessoal e uma explanação sobre o que seria desenvolvido para os escolares que seriam avaliados, seguido da entrega e orientação referente ao questionário. Esclareceu-se que, em caso de dúvidas, o avaliado poderia chamar a qualquer momento o responsável pela aplicação do questionário.

Para realizar a pesagem das mochilas foi utilizada uma Balança, uma prancheta de acrílico, duas canetas esferográficas azuis, uma planilha para anotação das observações.

O procedimento adotado para realizar a pesagem das mochilas foi o seguinte: nos dias marcados para realizar a pesagem e de comum acordo com os docentes e

C.A. (Corpo de Alunos), os alunos envolvidos na pesquisa, logo que chegassem à escola iriam direto para uma sala, estabelecida como posto de pesagem.

Os alunos entravam na sala, individualmente, comunicando o nome, em seguida depositavam a mochila em cima da balança digital para pesagem, após a pesagem de suas respectivas mochilas os alunos iriam subir na balança e o orientador da pesquisa iria anotar seu peso, assim logo após a pesagem das mochilas e dos alunos, estes passariam por uma avaliação de sua estatura pelo instrumento chamado de estadiomêtro. A pesquisa foi realizada em 7 escolas dos municípios da área de abrangência do Centro Universitário Barriga Verde. O IMC foi calculado com os dados retirados da pesquisa, respectivamente do peso e da estatura dos alunos dentro do questionário aplicado. O IMC é calculado de forma simples, usa-se a fórmula: peso/altura².

Resultados e Discussão

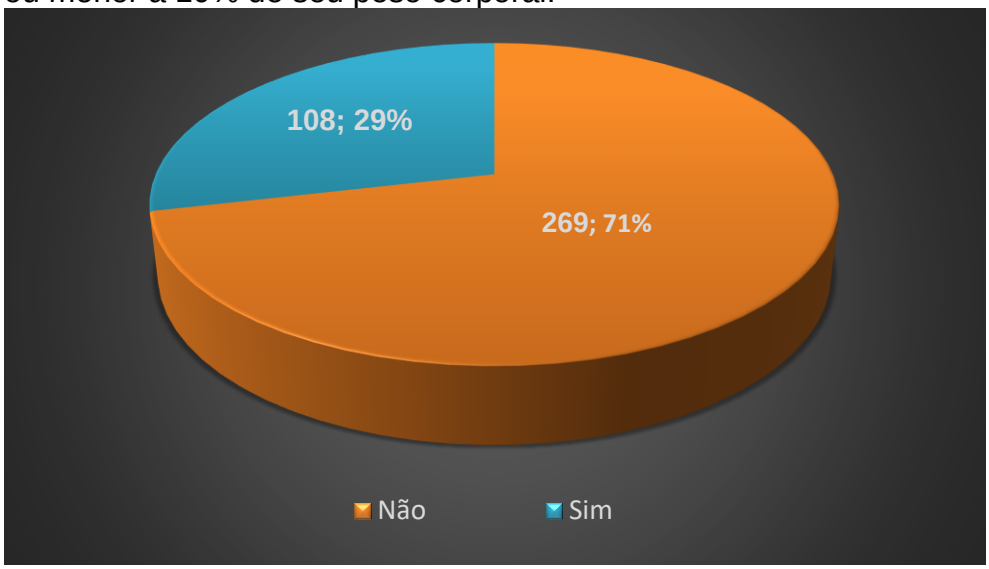
A amostra foi constituída de 379 escolares, onde 55,4% (n=210) eram do sexo feminino e 44,6% (n=169) eram do sexo masculino, como observado na tabela 1. Conforme os critérios adotados neste estudo, a idade variou entre 11 e 18 anos e o peso corporal médio foi de 48,54 kg, índice de massa corporal médio (IMC) foi de 23,19 e estatura de 1,47 m.

Tabela 1 - Dados da pesquisa analisada.

Variáveis	N	%	Média (D.P)	Med (Min-Máx)
Sexo				
Feminino	12	41,4		
Masculino	17	58,6		
Ano escolar				
4°	12			
5°	87			
6°	94			
7°	51			
8°	56			
9°	79			
Altura (cm)	379	100%	1,47 (0,219)	1,47 (1,10-1,92)
Peso (kg)	379	100%	48,54 (13,16)	45,27 (28-104)
IMC (kg/m²)	379	100%	18,9 (8,29)	18,9 (9,4-52,06)
Total	**379**	**100%**		

Fonte: Autores (2020)

Gráfico 1 - Dados dos adolescentes que apresentaram o peso de sua mochila maior ou menor a 10% de seu peso corporal.



Fonte: Autores (2020)

De acordo com o gráfico 1, a amostra foi constituída por 377 escolares, onde 29% (n=108) apresentaram o peso de sua mochila escolar acima dos 10% de sua massa corporal e 71% (n=269) apresentaram o peso dentro do limite.

Para Brackley e Stevenson (2004) com base em parâmetros fisiológicos, a carga ideal máxima das mochilas deve ser entre 10 e 20% do peso corporal do escolar.

Conforme Martelli e Traebert (2006), tanto a postura corporal mantida durante a atividade de transporte do material escolar, quanto a magnitude da carga transportada são fatores de risco associados à dor nas costas e à ocorrência de problemas posturais.

De acordo com Rodrigues, Montebelo e Teodori (2008) as crianças na fase do ensino fundamental compreendem a idade entre 7 e 14 anos, e durante esse período, a coluna vertebral se torna mais propensa a sofrer influências externas, em especial de cargas imposta sobre ela, podendo sofrer desvios laterais e anteroposteriores.

Considerações Finais

Com todos os estudos feitos foi possível comprovar que além do peso da mochila e a forma de carregá-la, outros fatores também são importantíssimos para uma boa postura, como: atividades físicas, as condições de saúde do indivíduo, vícios posturais entre outros.

Na pesquisa foi relatado que 29% dos participantes obtiveram um peso superior ao 10% que, como estudos mostram, seria o peso ideal, e 71% estavam no limite determinado por vários autores.

Ficou evidente que os hábitos adotados no contexto domiciliar e escolar são grandes contribuintes para o desenvolvimento de alterações posturais. Espera-se que os resultados apresentados possam auxiliar os profissionais da saúde, educadores e pais no direcionamento do trabalho educacional e preventivo para a população estudada, tais como escolas de postura e encaminhamentos para tratamentos, quando isso for necessário.

Referências

BRACKLEY, H. M.; STEVENSON, M. Are children's backpack weight limits enough? A critical review of the relevant literature. **Spine**, v. 39, n.19, p. 2184-2190, 2004.

KENDALL, Florence Peterson, *et al*. **Músculos**: Provas e Funções com Postura e Dor. 5ed. Barueri, SP: Manole, 2007.

KNOPLICH, José. **Viva bem com a coluna que você tem**. Ibrasa, 1997.

MARTELLI, Raquel Cristina; TRAEBERT, Jefferson. Descriptive study of backbone postural changes in 10 to 16-year-old schoolchildren: Tangará-SC, Brazil, 2004. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, p. 87-93, 2006.

PENHA, Patrícia Jundi *et al*. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. **Clinics**, v. 60, n. 1, p. 9-16, 2005.

RODRIGUES, S.; MONTEBELO, M. I. L.; TEODORI, R.M. Distribuição da força plantar e oscilação do centro de pressão em relação ao peso e posicionamento do material escolar. **Rev. bras. fisioter.** São Paulo. v.12, n.1, p. 43-48, 2008.

SACCO ICN, Tanaka C. **Cinesiologia e biomecânica dos complexos articulares**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2008.

SANTOS, Camila Isabel S. Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria.** v. 27, n.1, 2009.

SILVA, R.S. *et al*. Atividade física e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 115-120, jan. 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n1/a17v15n1.pdf >. Acesso em 12 mar. 2015.

VASCONCELOS, Graziela Arruda Reinaux de *et al*. Avaliação postural da coluna vertebral em escolares surdos de 7-21 anos. **Fisioterapia em movimento**, v. 23, n. 3, p. 371-380, 2010.

VIÇOSA, Débora Lopes *et al*. Educação postural como estratégia de promoção de saúde na escola. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. e29921965-e29921965, 2020.

AMIGOS DE QUATRO PATAS: ESPAÇOS E EMOÇÕES

Rafaela Vieira Silva[1]; Adriana Zomer Moraes[2]; Vandreça Vigarani Dorregão[3]

[1]Curso de Psicologia. Unibave. rafaela.vieiraa@hotmail.com
[2]Curso de Psicologia. Unibave. azomermoraes@gmail.com
[3]Curso de Psicologia. van.vigarani@unibave.net

Resumo: A convivência entre animais e seres humanos sofreu modificações ao longo da evolução, e atualmente se intensificam no campo do afeto. Diante disso, o estudo objetivou compreender o espaço social e afetivo que os animais de estimação têm na vida de seus tutores e, possíveis impactos psicológicos advindos desta relação. A pesquisa foi exploratória de natureza qualitativa, com base nos pressupostos da pesquisa qualitativa de González-Rey. Utilizou-se de entrevistas semiestruturadas para acessar ao conteúdo empírico. A pesquisa foi realizada em uma cidade do Sul de Santa Catarina, onde foram entrevistadas 15 pessoas, com idade acima de 18 anos, tutores de animais de estimação há 3 anos ou mais, conforme acessibilidade. Os resultados apontaram que o animal de estimação está inserido no cotidiano e na rotina das pessoas; os sentimentos são positivos e intensos, promovem bem-estar e minimizam a solidão, e melhorando o humor; os animais são reconhecidos como membros da família.

Palavras-chave: Animais de estimação. Relação homem e animal. Subjetividade.

Introdução

O homem desde a antiguidade sempre necessitou de relações com outras espécies para a sua própria sobrevivência. Os princípios cristãos diziam que todos os outros seres teriam que estar à disposição para servir o homem, sendo para finalidade prática, moral ou estética. Thomas (2010) entendeu isso como um antropocentrismo que garantia a vantagem social do homem sobre os outros animais. Tudo o que era de controle do mundo animal era considerado insignificante, tudo o que era exclusivo da humanidade era tido como superior.

A partir de um entendimento histórico, percebe-se um aumento gradativo nas alterações existidas na comunidade britânica no que se refere ao tratamento dos animais, que deixou de tratar os animais com crueldade, para tratá-los com maior sensibilidade ao sofrimento destes, tornando-se comum o incomodo diante dos acontecimentos de crueldade com eles (PASTORI, 2012; THOMAS, 2010).

Conforme foi havendo uma maior convivência com os animais, surgiram ideias de utilização destes como recurso terapêutico. Nos últimos anos vários profissionais

das áreas da saúde estão utilizando animais como recurso de tratamentos físicos e psíquicos (LIMA; SOUZA, 2004).

Segundo Costa (2006), os animais de estimação proporcionam melhoria da qualidade de vida para as pessoas, uma vez que trazem estados de felicidade, diminuem sentimentos de solidão e auxiliam na melhora de condições físicas e psíquicas. Diante do conhecimento de alguns estudos, da observação cotidiana e, levando em consideração a relevância que os animais possuem na vida de seus tutores, o estudo se debruçou sobre este fenômeno.

Diante disso, levantou-se a seguinte problemática: qual o espaço social e afetivo que os animais de estimação têm na vida de seus tutores e, possíveis impactos psicológicos advindos desta relação? Para responder esse questionamento, traçou-se como objetivo primário descrever o espaço social e afetivo que os animais de estimação têm na vida de seus tutores e, possíveis impactos psicológicos advindos desta relação. Para atingir tal objetivo foram traçados três objetivos secundários, sendo estes: identificar a rotina de animais de estimação e, sua interlocução com o cotidiano de seus tutores; descrever como se apresentam os sentimentos dos tutores em relação aos seus animais de estimação; identificar se os animais de estimação podem contribuir para o bem-estar dos seus tutores.

Compreender a subjetividade humana, como uma construção social, em suas mais diferentes interlocuções constitui-se como objeto de estudo da Ciência Psicológica. Sabendo que a sociedade contemporânea se renova a cada dia e, que vivemos um novo paradigma de existência, marcado pela rapidez dos acontecimentos e um desenvolvimento tecnológico que progride de uma forma nunca observada antes, neste cenário cresce o sentimento de solidão e, as psicopatologias. Deste modo, a relação com animais de estimação tem sido referida como importante para que as pessoas se mantenham saudáveis (FARACO, 2008).

Procedimentos Metodológicos

Estudos científicos precisam delinear suas ações com base em métodos científicos que garantam credibilidade aos resultados. Os métodos científicos têm por objetivo a obtenção de evidências. Marconi e Lakatos (2003, p. 80) afirmam ser científico:

> Um conhecimento contingente, pois suas proposições ou hipóteses têm sua veracidade ou falsidade conhecida através da experiência e não apenas pela razão, como ocorre no conhecimento filosófico. É sistemático, já que se trata de um saber ordenado logicamente, formando um sistema de ideias (teoria) e não conhecimentos dispersos e desconexos.

O método de pesquisa utilizado neste estudo foi exploratório, que teve a finalidade de possibilitar uma maior proximidade com as características do fenômeno, considerando a problemática e os objetivos (GIL, 2007). A pesquisa teve como abordagem de análise, a qualitativa, dentro dos preceitos de pesquisa qualitativa em Psicologia de González-Rey. O referido autor, indica que a construção do conhecimento sobre um fenômeno a ser estudado, pressupõe o diálogo entre o pesquisador, sujeitos de pesquisa e, as informações (conteúdo empírico) obtidas no decorrer do processo investigativo.

> A pesquisa qualitativa se debruça sobre o conhecimento de um objeto complexo: a subjetividade, cujos elementos estão implicados simultaneamente em diferentes processos constitutivos do todo, os quais mudam em face do contexto em que se expressa o sujeito concreto (GONZÁLEZ-REY, 2005, p. 51).

Nesta direção, González-Rey (2005, p. 06) elaborou o conceito de zonas de sentido, ou seja, os “espaços de inteligibilidade que se produzem na pesquisa científica e não esgotam a questão que significam, senão que pelo contrário, abrem a possibilidade de seguir aprofundando um campo de construção teórica”. Com esta compreensão, o pesquisador construiu, a partir do conteúdo empírico, zonas de sentido, as quais foram analisadas de modo dinâmico, de forma a garantir que a investigação aponte o caráter de incompletude da pesquisa, pois, ao concluir a investigação sobre um determinado problema, abrem-se novas possibilidades para a continuidade de outros estudos (GONZÁLEZ-REY, 2005).

O estudo foi realizado no segundo semestre do ano de 2019 com pessoas residentes numa cidade do Sul de Santa Catarina que possui aproximadamente 33 mil habitantes (IBGE, 2018). As entrevistas foram realizadas com 15 pessoas, escolhidas por acessibilidade, considerando a natureza da pesquisa, com idade acima de 18 anos, que possuíam animal de estimação há três anos ou mais. Os participantes da pesquisa foram abordados por acessibilidade.

O instrumento de pesquisa utilizado foi uma entrevista semiestruturada, que segundo Triviños (1987) tem como aspecto questões que são baseadas em teorias e hipóteses que se associem ao tema da pesquisa. Nesse sentido, contém perguntas abertas, para permitir uma maior abertura nas respostas dos entrevistados e um contínuo raciocínio sobre a impressão a respeito das experiências vividas.

A pesquisa foi norteada pelas determinações éticas previstas na resolução 510/16 Conselho Nacional de Saúde, resguardando o participante, no que concerne a decisão de participação, ao conhecimento dos objetivos do estudo e, ao sigilo, submetida ao comitê de ética em pesquisa com seres humanos e aprovada pelo parecer de número 3.489.443.

Resultados e Discussão

Os resultados da pesquisa reúnem o conteúdo empírico advindo das entrevistas num diálogo com a literatura e a percepção das pesquisadoras. A percepção de como os questionamentos foram organizados, subsidiou a compreensão de como foram acessados os conteúdos e, criadas as zonas de sentido e, que são por fim analisadas.

Para delinear os resultados e analisá-los, além de compreender a estrutura geral da entrevista torna-se importante caracterizar os participantes, que são descritos na tabela 01.

Tabela 01 – Participantes da pesquisa.

Participante	Sexo	Idade	N° de Animais	Ativ. Profissional
1. Adam[1]	Masculino	30 anos	2 animais (1 cão e 1 gato)	Chefe de Loja
2. Jim	Masculino	29 anos	1 animal (1 cão)	Eletricista/ Motorista
3. Eddie	Masculino	18 anos	2 animais (2 cães)	Repositor de Supermercado
4. Will	Masculino	56 anos	4 animais (4 cães)	Microempresário
5. Steve	Masculino	57 anos	2 animais (2 cães)	Autônomo
6. Zach	Masculino	18 anos	2 animais (1 cão e 1 gato)	Verdureiro
7. Jane	Feminino	27 anos	1 animal (1 cão)	Controladora geral
8. Melissa	Feminino	24 anos	1 animal (1 cão)	Analista de RH
9. Emy	Feminino	18 anos	2 animais (2 cães)	Estoquista
10. Mind	Feminino	48 anos	1 animal (1 cão)	Auxiliar de Produção
11. Ellie	Feminino	49 anos	2 animais (2 cães)	Balconista
12. Tina	Feminino	29 anos	2 animais (2 cães)	Do lar
13. Sara	Feminino	32 anos	1 animal (1 cão)	Empresária
14. Betty	Feminino	26 anos	3 animais (3 cães)	Auxiliar Administrativo
15. Mia	Feminino	31 anos	1 animal (1 cão)	Assessora

Fonte: Autoras (2019).

1 Estes nomes são fictícios, preservando o sigilo ético.

A partir da tabela 1 é possível perceber que a idade dos tutores varia de 18 anos a 57 anos. Diante dos dados, percebeu-se que há uma variedade em relação a profissão, sendo que apenas um dos participantes não trabalha em outro espaço, que não o doméstico. E 40% dos entrevistados são de sexo masculino, sendo mais predominante nas entrevistas o sexo feminino.

Os conteúdos empíricos permitiram formar quatro zonas de sentido, que se inter-relacionam de forma dinâmica e, que referenciaram a análise do fenômeno.

O meu e o seu cotidiano: organização do dia a dia

O animal de estimação na medida em que adentra o espaço das pessoas, passa a influenciar o cotidiano delas, incidindo sobre a forma como organizam a vida e, suas rotinas.

Observa-se como uma participante mostra seu dia a dia, no qual ela trabalha fora durante a semana, e dedica-se mais ao seu animal de estimação aos finais de semana.

> Durante a semana ele fica em casa sozinho né, durante umas 10 horas, com exceção das quartas-feiras, que é quando ele vai para a creche o dia todo e eu busco no final do dia. Nos finais de semana passo mais tempo junto e quando eu tô em casa eu levo ele para o parque ou na praia pra gente brincar e passear (MIA, 2019).[2]

Segundo relato de Melissa, seu animal de estimação é mais independente e constitui sua rotina da seguinte maneira:

> Ela é super independente né, então colocamos muita ração no potinho e ela vai comendo conforme vai sentindo fome, né, não sentimos necessidade de ficar colocando várias vezes no dia, assim como a água, conforme vai acabando, vamos colocando mais. Ela fica muito bem sozinha e agora, por estar mais velhinha, fica mais deitada, mas sempre que chego em casa, ela faz a festa né, brinco com ela e faço carinho nela (MELISSA, 2019).

Will, embora tenha uma rotina diária um tanto ocupada em função de ser um microempreendedor e se dedicar muito ao seu estabelecimento, ele e sua esposa se organizam e tiram um tempo do seu dia para destinar ao bem-estar dos seus animais. Contribuindo ainda com isso, Faraco (2008) diz que os animais de estimação são

2 As falas foram mantidas conforme gravação.

capazes de promover o exercício físico de seus tutores, conforme observado neste relato.

> [...] de manhã a mulher tira eles para passear, daí ao meio dia tu vai almoçar e eles já estão esperando, tu terminou de almoçar eles já querem passear, aí levamos de novo. [...] E assim, tu sempre faz o que tu tem para fazer de manhã, o teu serviço e depois tu tira uma meia horinha, um hora, tu vai, tu trata, tem que tirar um tempo né, passear. O animalzinho tem que sair também né (WILL, 2019).

Outra participante demonstra que a rotina e seu espaço de dedicação se restringem mais, organizando sua rotina conforme seu tempo:

> Ah, a rotina é bem tranquila porque não é sempre que eu tenho um tempo pra brincar com eles, pra soltar, então é mais assim, eu vou ali olhar como que tá a água deles, a comida, daí brinco um pouquinho, ah, tento todo mês tá dando um banho, trocando as coisinhas deles, assim, cobertor, roupinha quando é dia frio (TINA, 2019).

Sara, que tem uma vida profissional mais ativa, por ser uma empresária traz uma rotina de contato que demonstra, um nível não tão próximo ao do animal, sendo que não altera de forma significativa na sua vida.

> A minha rotina é normal né, não muda nada o fato de eu ter um animal. Eu deixo as coisas básicas para ela passar o dia né, água e ração, e vou trabalhar, aí quando vou almoçar em casa ao meio-dia também dou uma olhada para ver se tem comida ainda, se não tiver, coloco mais né (SARA, 2019).

Elizeire (2013), em seus estudos, afirma que, atualmente, pode-se perceber mudanças nos papéis que os animais de estimação desempenham, tanto na sociedade quanto na rotina das pessoas.

Diante das falas acima, lembra-se um dos clássicos de Roberto DaMatta, A Casa e a Rua (1991), que no conto de Poe, a sociedade é formada de rotinas e essas rotinas assim constituídas, individualistas, como ele mesmo cita: cadeiras de cinema individuais, bem como locais de refeição, ônibus etc., mas vale ressaltar que o momento transforma em seres exemplarmente coletivos: podendo se tornar duplas, torcidas, multidões. Trazendo agora para a questão do animal de estimação, sua rotina e a rotina dos seus tutores, percebe-se, o animal como agente de

transformação, que modifica a rotina individualista de seus donos, fazendo com que este compartilhe seu espaço e seu tempo.

Conviver com animais de estimação requer algumas responsabilidades. Todos requerem cuidado básico, ao menos alimento e água, e de certo modo isso acaba mudando a rotina de quem possui o animal.

Você e eu: sentimentos e relação homem-animal

Pesquisas têm demonstrado que cada vez mais os animais de estimação estão presentes nas famílias. A interação entre estes seres concebe um relacionamento reciprocamente benéfico e enérgico que inclui, mas que não está restrito a relações emocionais, psicológicas e física, entre os tutores, seus animais de companhia e o ambiente (SUTHERS – McCABE, 2001).

Com esse relacionamento, que é construído entre o animal de estimação e seus tutores, observa-se a seguinte fala de Betty (entrevistada, 2019) em relação aos sentimentos que ela tem por eles:

> Sentimentos de alegria constante, amor, afeto, e carinho, como é comum sentir por filhos. Afinal, eles são nossos filhos de 4 patas [...]. Faço e farei tudo que for possível para sempre ver eles com saúde e felizes. Não sei se consigo suportar a perda deles um dia. É inevitável e por esse lado é ruim amar muito, pois sei que um dia vou sofrer de mais! Prefiro nem pensar sobre (BETTY, 2019).

Steve, contribui com a fala de Betty (entrevistada, 2019), falando também de seus sentimentos pelo animal:

> [...] Alegria, e de amor, respeito, cumplicidade, e a gente adora os dois, e a Lia (esposa de Steve) quando viaja para São Paulo direto o G.(cão) chega até a chorar de saudade dela tudo e quando ela chega ele faz uma bela duma festa (STEVE, 2019).

Os animais, a partir das rotinas estabelecidas, influenciam brincadeiras e humor. Costa *et al.* (2009) e Kassis e Berzins (2002), afirmam que como consequência da naturalidade e da autenticidade dos cães, existe uma contribuição para o aumento da capacidade de amar do indivíduo e uma restauração da criança interior que existe nele. Aspectos que se objetivam no discurso de Ellie (entrevistada, 2019), que afirma conversar com seu cão como se ele entendesse, e ainda, com voz infantilizada.

> Amor é o que sinto por eles assim, o N.(cão) por eu ter mais contato com ele, o carinho que tenho é de mãe para filho, converso com ele, como se ele me entendesse, e, tem horas que eu acho que ele me entende mesmo (risos), sem contar também né, que aqui em casa a gente fala com ele com voz de bebezinho, como pode né? (risos). O B.(cão) também gosto dele, mas o carinho é de dona para cachorro, não considero como filho, mas cuido dos dois de maneira igual (ELLIE, 2019).

Caetano (2010) evidência em seus estudos que, ao longo do tempo, a conexão dos seres humanos com os animais passou a ser de companheirismo e respeito, sendo criado relações particulares entre ambos, que se tornaram companheiros, onde passaram a conviver entre si, que resultou em vantagens.

Kitagawa e Coutinho (2004), afirmam que os animais também são capazes de oferecer aos humanos a sensação de relaxamento, e junto dessa percepção, Costa (2006), colabora colocando que o fato de conviver com animais pode trazer felicidade e ainda, diminuir o sentimento de solidão. Esse ponto de vista dos autores pode ser correlacionado com a fala de Emy (2019), onde ela comenta que:

> Então, é... Eles são o meu momento de paz, eu tenho um serviço que querendo ou não é meio estressante e é com eles que eu acabo desestressando, acabado pensando em outras coisas (EMY, 2019).

Foi possível perceber nos entrevistados acima, que de fato todos tem um carinho e um sentimento positivo por seu animal de estimação, onde o sentimento mais persistente foi de amor, o que vem de encontro com Faraco (2003) onde ele diz que os animais são capazes de ser como uma fonte de amor. O autor aponta ainda que a relação humano-animal precisa ser compreendida de forma multidimensional, como,

> [...] uma relação dinâmica e mutuamente benéfica entre pessoas e outros animais, influenciada pelos comportamentos essenciais para a saúde e bem-estar de ambos. Isso inclui as interações emocionais, psicológicas e físicas entre pessoas, demais animais e ambiente (FARACO, 2008, p. 32).

Grandin e Johnson (2006) apontam ainda que a relação de apego existente entre o animal e seu tutor aproxima-se de uma relação parental, no que se refere ao apego e, ao convívio, demonstrando os sentimentos evidenciados nestas relações.

Você e eu: bem-estar na relação homem - animal

Na relação homem-animal podemos perceber diante de bibliografias que os animais contribuem de maneira significativa e positiva para os seus tutores, cada um de uma maneira única e especial.

Segundo Becker e Morton (2003), o fato de possuir um animal faz com que as pessoas se tornem mais seguras e calmas, neste sentido, pode-se perceber a fala de Jim (2019), onde relata que a mãe tem depressão e é com o seu cão que ela passa seus dias, compartilhando o cotidiano e sua tristeza.

> Como durante o dia eu e meu pai trabalhamos fora, minha mãe acaba ficando sozinha, e ela sofre de depressão, então muitas vezes ela o solta para lhe fazer companhia, quando ela se sente mal, ele fica do lado dela, como se soubesse o que ela está sentindo. Pois minha mãe já buscou ajuda com muitos médicos e não teve muita solução, então a gente vê no Z. (cão) como se ajudasse nesse tratamento, até para que ela não se sinta sozinha" (JIM, 2019).

Esta narrativa demonstra o que Faraco (2008) aponta a partir de seus estudos, que os animais de estimação proporcionam benefícios aos seres humanos que vão além da companhia, elevando a autoestima, ajudando a diminuir o estresse, combatem a depressão e o isolamento e estimulam o exercício.

A relação do homem com o animal de estimação pode ser benéfica também, no que diz respeito a facilitação do contato social que ele pode proporcionar. Segundo Wood (2013), os cães têm uma maior possibilidade de sair com seu dono pela comunidade e, por isso, têm capacidade de proporcionar a interação e o contato social. Corroborando com o autor, Mia (Entrevistada, 2019) relata que uma das contribuições de seu animal de estimação é:

> [...] E além de tudo isso, me faz interagir e conhecer outras pessoas, porque quando saio com ele para passear e brincar, melhorando minha disposição, e fazendo com que eu socialize com as pessoas que para ele na rua para brincar. (MIA, 2019)

Referindo-se ainda a proporção de socialização e diálogo entre os tutores, e a contribuição do animal para que isso aconteça, Fuchs (1988) diz que o animal pode beneficiar um contato social, num trabalho observado por ele, 40% das pessoas que saiam na rua com um animal tinha pelo menos uma conversa com alguém que encontrava durante o passeio, ou seja, o animal faz com que as pessoas acabem

iniciando conversas com mais facilidade, seja com amigos, familiares ou até mesmo desconhecidos, neste mesmo sentido, Steve (2019) relata que a chegada do seu cão uniu a família, proporcionando uma melhora no diálogo entre ele e seu esposa, comentou:

> Desde que chegou G. (cão) o diálogo entre eu e minha esposa aumentou inúmeras vezes [...] Melhorou muito a relação, e... assim, se você não tem um assunto com a sua esposa, o cachorro faz com que você tenha assunto, foi um meio de reaproximação (STEVE, 2019).

Tina (Entrevistada, 2019) teve uma perda um tanto recente, onde relatou que seus cães lhe ajudaram a passar pelo processo de luto. Vivenciar o luto é importante. E nesta fase, a presença dos familiares, amigos e animais de estimação pode garantir o carinho e o relaxamento que você precisa quando está de luto.

São momentos de descontração que, aos poucos, permitem que a dor seja colocada de lado para dar lugar a menos ansiedade e mais amparo.

> Para mim, principalmente agora, eles assim são muito importantes porque um pouco antes de eu perder a menina, assim eu já amava muito eles, né, já tinha assim um, uma... um amor por eles. [...] Eu acho que eu transferi um assim de... de cuidar, parece que eles sabiam o quão triste eu fiquei quando eu perdi minha neném, e cuidavam de mim também [...] (TINA, 2019).

Müller (2012) diz que a relação do animal de estimação com seus tutores pode trazer vários benefícios, onde verificou-se que as pessoas que possuem animais de estimação para companhia têm níveis de solidão, depressão e ansiedade mais baixos do que em pessoas que não possuem. Contribuindo com esta visão, Emy (entrevistada, 2019) relata procurar seus cães quando está ansiosa.

> Eu tenho ansiedade, então quando eu estou muito, muito ansiosa, é com eles que eu paro e penso, sabe? Paro e desestresso, então, sim eles são muito importantes para o meu bem-estar, eu acho que eu teria surtos bem maiores se não estivessem ali do lado (EMY, 2019).

Animais podem ser capazes de captar nossos sentimentos e intenções, podem também reconhecer nossa linguagem corporal e nosso estado de espírito. Dukes (1996) diz também que, por meio de alterações químicas do organismo os animais reconhecem como está nosso humor e saúde.

Diante das falas dos participantes, percebe-se grandes contribuições dos animais para com seus tutores, propiciando bem-estar para eles de diversas maneiras, cada um vivenciado de forma individual. Faraco (2008) diz que, a presença dos animais de estimação estabelece vínculos emocionais mútuos com os seres humanos. E que, estes são capazes de promover mudanças positivas nas pessoas, ajudando a diminuir o estresse, combatendo a depressão e o isolamento.

Você, eu, nós: família multiespécie

Ao olhar para as narrativas dos participantes da pesquisa e, compreender como este ocupa espaços físicos e afetivos nos contextos das famílias, tornou-se mister trazer a família multiespécie, como uma das zonas de sentido. Faraco (2003), ressalta que a família multiespécie pode ser reconhecida por seus membros, sendo estes humanos e os seus animais de estimação, respeitando uma convivência harmoniosa entre ambos aos quais resultam em interações significativas.

Carvalho e Pessanha (2013) dizem que, nos dias de hoje os animais vêm exercendo novos papéis nas relações familiares, podendo ainda, serem considerados como membros da família. Na entrevista realizada com Emy (Entrevistada, 2019) ela diz que “então, eu amo muito os meus dois cachorros, muito de paixão, eles são como parte da família, não [...] não tem outra coisa a não ser amor sabe, é como se eles fossem um filho ou um irmão” (EMY, 2019).

Caetano (2010), por meio de seus estudos, infere que a afinidade que existe entre os animais e os humanos, acabou se transformando em uma relação de familiaridade e afetividade. Corroborando com esta afirmação Adam (2019) relatou que vê seus animais como, “membros da família, pois são os meus momentos de sossego e distração. Considero como se elas fossem minhas filhas” Adam (2019). Outra participante da pesquisa discorrendo sobre o animal como membro da família, se refere ao seu animal como um filho, afirmando “ele é meu filhinho, não me vejo sem ele, mesmo que para muitos é só um animal, mas só quem tem sabe como nossa vida é melhor com eles” (JANE, 2019).

Lanzelotti (2016) afirma que os animais ocupam nas diversas famílias, o lugar de filhos, por alternativa do próprio casal, ou ainda de casais que já não tem mais seus filhos em casa, ressalta ainda que, a família acaba levando o animal para creche, compra acessórios, medicamentos etc. Neste sentido, Steve relatou durante a entrevista que como não possuem filhos, transfere o sentimento que tem para os seus

cães, comentou “ [...] é o fato de a gente não ter filhos, então todo o amor que a gente daria para um filho ou para os filhos a gente dá pros dois, e muito, não é pouco não.” Steve (Entrevistada, 2019).

Faraco (2010) em seus textos afirma que, quando os tutores brincam com seus animais, eles acabam experienciando o mesmo tipo de reação hormonal de quando os pais brincam com filhos. Este hormônio produzido é chamado de ocitocina, que também pode ser conhecido como “amor incondicional”. Esta proposição do autor é percebida no discurso de Tina (Entrevistada, 2019) que refere seus sentimentos por seus animais dizendo “É (pausa) eu tenho assim, muito amor por eles eu não consigo me ver sem ter (pausa) sem ter eles por perto assim, é como né, alguém da família (TINA, 2019).

Pode-se observar nas falas que os tutores de fato consideram seus animais de estimação como um filho, ou como alguém querido na família. O que vai de encontro com o processo chamado de antropoformização que, segundo Faraco e Seminotti (2004), o animal acaba sendo visto além das suas características genéticas e biológicas, existindo uma civilização do mesmo, portanto, um entretenimento do animal incluindo particularidades humanas e, dessa maneira, é tratado come se gente fosse.

Considerações Finais

Os animais de estimação, na sociedade contemporânea, estão inseridos na vida das pessoas em uma forma relacional que envolve sentimentos e, que se pronuncia num processo que tende a levar ao bem-estar tanto das pessoas quanto de seus animais. O estudo permitiu perceber o espaço social e afetivo que os animais de estimação têm na vida de seus tutores. Eles habitam a rotina cotidiana, o lazer, sentimentos, ausências familiares e, ainda são evidenciados como membros destas famílias. Esta relação em sua intensidade, traz impactos benéficos, que minimizam a solidão, melhoram o humor aliviando momentos de tristeza, e possibilitam a troca de afetos.

A importância dos animais de estimação é tão evidente nas narrativas dos participantes da pesquisa que, eles (re)organizam sua rotina a partir destes, abrem suas casas, seus espaços privados, enfim, abrem suas vidas nesta interlocução humano-animal.

Um aspecto relevante foi a adesão rápida, fácil e motivada dos participantes da pesquisa ao se reconhecerem no tema da pesquisa, demonstrando mais uma vez a importância da relação que estabelecem com seus animais.

As pesquisas que se voltam a este tema têm aumentado, mas, ainda são insipientes, ainda se faz necessário a continuação de estudos mais focados nos benefícios que os animais de estimação são capazes de proporcionar aos seus tutores. No campo da Psicologia, as poucas pesquisas deixam possibilidades de novos estudos sobre as referências na área da psicologia dirigido especialmente para esse tema. Diante do que se percebeu das relações afetivas e, das questões psicológicas que envolvem a relação com animais de estimação, existem muitas possibilidades de estudos da Psicologia, entre os quais: um estudo com pacientes com transtornos de humor; afinar estudos no que tange a família multiespécie alinhado a discussão do conceito de família; correlacionar a relação entre humanos-humanos e entre humanos-animais.

O estudo, como estruturado e proposto atingiu seus objetivos, os conteúdos empíricos foram riquíssimos e, podem ser revisitados para a produção de novos textos científicos na certeza de que muitas possibilidades se colocam de compreender questões subjetivas na relação das pessoas com seus animais de estimação.

Referências

BECKER, Marty, MORTON, Danelle. **O poder curativo dos bichos**: como aproveitar a incrível capacidade dos bichos de manter as pessoas felizes e saudáveis. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

CAETANO, Elaine Cristina Salvaro. **As contribuições da TAA – Terapia Assistida por Animais à Psicologia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia), Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, 2010. Disponível em: http://patastherapeutas.org/wp-content/uploads/2015/07/Ascontribuia%CC%81%E2%80%B0es-da-TAA-O%CC%88-Psicologia.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2019.

CARVALHO, Roberto Luís da Silva; PESSANHA, Lavínia Davis Rangel. Relação entre famílias, animais de estimação, afetividade e consumo: estudo realizado em bairros do Rio de Janeiro. **Sociais e Humanas**, Santa Maria, v. 26, n.3, p. 622-37, set.-dez., 2013. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/sociaisehumanas/article/view/6562/pdf >. Acesso em: 12 jun. 2019.

COSTA, E. C. **Animais de estimação: uma abordagem psicossociológica da concepção dos idosos.** Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública do

Centro de Ciências da Saúde), Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2006. Disponível em: < http://uece.br/cmasp/dmdocuments/edmarachaves_2006.pdf >. Acesso em: 07 abril 2019.

COSTA, E. C. et al. Aspectos psicossociais da convivência de idosas com animais de estimação: uma interação social alternativa**. Psicologia: teoria e prática**, v.11. n. 3, p. 2-15, abr., 2009.

DAMATTA, Roberto. **A casa e a rua:** espaço, cidadania, mulher e morte no Brasil. São Paulo: Rocco Digital, 1991.

DUKES, H.H. **Fisiologia dos Animais Domésticos**. 11. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

ELIZEIRE, Mariane Bräscher. **Expansão do mercado pet e a importância do marketing na medicina veterinária.** Trabalho de Conclusão curso Graduação em Medicina Veterinária) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

FARACO, Ceres Berger. **Animais em sala de aula:** um estudo das repercussões psicossociais da intervenção mediada por animais. Dissertação (Mestrado em Psicologia) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

FARACO, Ceres Berger. Família Multiespécie é tendência mundial. Fortaleza, **Diário do Nordeste**, 28 mai 2010, Entrevista concedida a Valéria Feitosa. Disponível em: <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/regional/familia-multiespecie-e-tendencia- mundial-1.242833>. Acesso em: 20 set. 2019.

FARACO, Ceres Berger. Interação Humano-Animal. **Ciência veterinária nos trópicos.** Recife, v. 11, n. 1, p. 31-5, abr., 2008.

FARACO, Ceres Berger.; SEMINOTTI, N. A relação homem- animal e a pratica veterinaria. **Revista CFMV**, Brasilia, v. 10, n. 32, p. 57-62, maio/ago. 2004.

FUCHS, H. **O animal em casa –** um estudo no sentido de desvelar o significado psicológico do animal de estimação. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1988.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONZÁLEZ-REY, Fernando Luís. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia** - caminhos e desafios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

GRANDIN, Temple; JOHNSON, Catherine. **Na Língua dos Bichos:** Usando os mistérios do autismo para decodificar o comportamento animal. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

IBGE. **Censo Demográfico**, 2018. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 26 maio 2019.

KASSIS, Amélia; BERZINS, Marília V. da Silva. O amor que fica. **Revista Kalunga**. São Paulo, v.3, n.139, n.p., mar., 2002.

KITAGAWA, B. Y. & COUTINHO, S. D. A. Benefícios advindos da interação homem-cão. **Revista Ins.Ciên.Saúde**, São Paulo, v.22, n.02. p. 123-8, abr.-jun. 2004.

LANZELOTTI, Fernanda. **Famílias Multiespécies**. Sustentabilidade, 04 fev. 2016. Disponível em: <http://sustentahabilidade.com/familias-multiespecies/>. Acesso em: 30 set. 2019.

LIMA, M; SOUZA, L. A influência positiva dos animais de ajuda social. **Interacções**, Portugal, v.1, n.6, p.156-74, mai., 2004.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2003. Disponível em: <http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india>. Acesso em: 25 maio 2019.

MÜLLER, D.V. **Estudo de viabilidade econômica do segmento de pet shop no município de Ijuí-RS**. 2012. Monografia (Administração)- Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ. Ijuí-RS, 2012, 128p.
PASTORI, E. O. **Perto e longe do coração selvagem: um estudo antropológico sobre animais de estimação em Porto Alegre**. Dissertação (Mestrado), Porto Alegre, Dissertação, 2012.

SUTHERS-McCABE, H. M. **Take one pet and call me in the morning**. Generations, California, v. 25, n. 2, p. 93-95, 2001. Disponível em https://www.questia.com/library/journal/1P3-76555611. Acesso em 20 de set de 2019.

THOMAS, K. **O homem e o mundo natural:** mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500 – 1800). Trad. João Roberto Martins Filho. São Paulo: Companhia de bolso, 1983.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

WOOD, J.L. Os benefícios das interações dos seres humanos com os animais para a comunidade: Efeito dominó. *In*: CARDLE. M.P. (Org). **Os animais em nossa vida:** Família, comunidade e ambientes terapêuticos. São Paulo: Papirus, 2013. p.47.

AS DIFICULDADES ENFRENTADAS PELO ENFERMEIRO NO SETOR DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA FRENTE À CLASSIFICAÇÃO DE RISCO

Débora Felippe Brolese[1]; Greice Lessa[2]; Ana Paula Bazo[3]

[1]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. deb.fbr@hotmail.com
[2]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. greicelessa@hotmail.com
[3]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde. Centro Universitário Barriga Verde. apbazo@gmail.com

Resumo: Os enfermeiros estão expostos a diferentes situações quando se trata da classificação de risco no serviço de urgência e emergência. O objetivo do estudo é analisar a produção científica publicada entre 2013 a 2017 sobre as dificuldades enfrentadas pelo enfermeiro no setor de urgência e emergência frente à classificação de risco. Trata-se de pesquisa de revisão integrativa, desenvolvida a partir de artigos publicados entre 2013 a 2017, indexados nas bases de dados SCIELO, LILACS e BDENF. As dificuldades encontradas na classificação de risco se referem à superlotação, inadequação do ambiente, encaminhamentos de baixa complexidade, desconhecimento e insatisfação da clientela, resistência médica, falta de profissionais e capacitações. Os enfermeiros consideram a prática assistencial na classificação de risco dos pacientes importante e organizativa, no entanto, é necessária a elaboração de estratégias para superar as dificuldades encontradas no ambiente de trabalho, para que se possa prestar assistência humanizada e efetiva aos usuários.

Palavras-chave: Triagem. Enfermagem. Serviços médicos de emergência.

Introdução

O setor de urgência e emergência em âmbito hospitalar, atualmente vem sendo alvo de muitas críticas, uma vez que existe a superlotação oriunda dos casos não emergenciais, sendo estes a maior demanda de atendimentos nesse serviço.

O modelo de atenção a urgência e emergência deve ser primordial no atendimento a clientela, a fim de se estabelecer um fluxograma de organização embasado nas condições agudas e crônicas, uma vez que se torna a principal porta de entrada dos usuários (DURO; LIMA; WEBER, 2017). Uma das estratégias definidas pelo Ministério da Saúde, por meio da Política Nacional de Humanização, foi organizar o atendimento nos serviços de urgência e emergência através do Acolhimento com Classificação de Risco (ACCR), cujo objetivo é reduzir o tempo de espera nesse serviço, ofertando um atendimento qualificado e humanizado (RONCALLI *et al*., 2017a).

O método de classificação de risco foi desenvolvido, a fim de sistematizar o atendimento, classificando a gravidade do cliente por níveis ou categorias, os quais contribuem efetivamente para a humanização e qualidade do serviço. Nesse sentido, o enfermeiro é responsável por essa atividade de classificação, promovendo a segurança do cliente que busca atendimento em serviços de urgência e emergência (DURO; LIMA; WEBER, 2017).

Dentre as atribuições do enfermeiro, que é o profissional mais indicado para esse atendimento na classificação de risco, destaca-se a identificação do possível risco do cliente através da avaliação clínica, propiciar um atendimento ágil, gerenciar o ambiente, reclassificar o grau de risco quando necessário e conhecer as redes de atenção para possíveis encaminhamentos (QUARESMA; XAVIER; VAZ, 2019).

Nesse sentido, é essencial que o indivíduo seja acolhido e classificado por profissional capacitado para definir o nível de gravidade de cada quadro clínico e garantir encaminhamento ao atendimento específico (NETO *et al*., 2018).

No entanto, ainda existem dificuldades para o enfermeiro estar realizando essa função no ambiente de trabalho, principalmente no setor de urgência e emergência, onde enfrentam questões relacionadas às potencialidades e fragilidades do sistema, tais como, insatisfação dos usuários, falta de infraestrutura e equipamentos, superlotação, dentre outras situações que comprometem não apenas o sistema, mas principalmente a saúde da clientela (DURO; LIMA; WEBER, 2017). A implantação desta “tecnologia” pode impactar na produção do cuidado entre profissional-usuário, apesar de promover segurança no atendimento prestado, também induz a mecanização e fragmentação do processo (SACOMAN *et al.,* 2019).

Diante do contexto apresentado, houve a necessidade de descrever as limitações existentes no processo de trabalho do enfermeiro, uma vez que existe um número limitado de estudos sobre o processo de trabalho do enfermeiro nesse âmbito. Sendo assim, este estudo tem o objetivo de analisar a produção científica publicada entre 2013 a 2017 sobre as dificuldades enfrentadas pelo enfermeiro no setor de urgência e emergência frente à classificação de risco.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa, de caráter descritivo, qualitativo, desenvolvido a partir de artigos científicos publicados entre 2013 a 2017, indexados nas bases de dados SCIELO, LILACS e BDENF a fim de se identificar

publicações envolvendo a temática sobre as dificuldades enfrentadas pelo enfermeiro no setor de urgência e emergência, frente à classificação de risco.

Para a localização dos artigos publicados na base de dados utilizaram-se os seguintes critérios de inclusão: artigos que relatam o assunto publicado no banco de dados através dos descritores – palavras-chaves: Triagem, Enfermagem e Serviços médicos de emergência; língua portuguesa; artigos publicados no período de 2013 a 2017.

Os critérios de exclusão foram relacionados aos artigos não disponibilizados na íntegra; artigos repetidos; resenhas; editoriais e dossiês; além daqueles que não se enquadravam nos anos pesquisados.

O processo de coleta de dados ocorreu de acordo com a seguinte sistematização: a avaliação inicial do material bibliográfico mediante a leitura dos resumos, com a finalidade de selecionar aqueles que atendiam aos objetivos do estudo, através do tema proposto, onde foram totalizados 24 artigos. A seguir realizou-se a leitura dos artigos selecionados na íntegra, com a seleção final.

Resultados e Discussão

Encontrou-se um total de 24 artigos, contudo, foram utilizados 14 artigos que compartilhavam com o objetivo da pesquisa em questão. As bases de dados pesquisadas e os critérios de inclusão adotados possibilitaram constatar-se que ocorreu maior número de publicações nos anos de 2014 e 2016, com 5 e 4 publicações respectivamente. Seguidos pelos anos de 2015 e 2017 com 2 e 3 publicações.

No que concerne ao local das publicações, a região Sudeste apresenta índices altos em relação à região Sul. É importante destacar que durante o estudo não foram encontrados artigos realizados nas regiões Norte e Centro Oeste.

A tabela 1 evidencia a predominância dos artigos com base nos métodos.

Tabela 1 - Número e proporção de artigos publicados, segundo método

Método	n.	%
Quantitativo	3	21,43
Qualitativo	6	42,86
Quanti-qualitativo	5	35,71
Total	14	100

Fonte: Dados da pesquisa (2013 a 2017).

A tabela 2 identifica a predominância dos artigos com base nos tipos de estudos.

Tabela 2 - Número e proporção de artigos publicados, segundo tipo de estudo

Tipo de estudo	n.	%
Campo	13	92,86
Revisão de literatura	1	7,14
Total	14	100

Fonte: Dados da pesquisa (2013 a 2017).

Fraquezas e limitações do ACCR

A literatura identifica na percepção do profissional enfermeiro sobre o acolhimento com classificação de risco, onde demonstra que esses profissionais consideram que a classificação de risco promove melhorias no gerenciamento de prioridades, bem como transparece organização da equipe e segurança para o cliente (MARTINS; ALVES, 2016). Por outro lado, há limitações para prestar esse serviço com qualidade, tais como, inadequação do ambiente, muitos encaminhamentos de baixa complexidade, desconhecimento e insatisfação da clientela acerca da classificação de risco, resistência médica e número insuficiente de profissionais, bem como, falta de capacitações para realizar classificação de risco eficiente e principalmente a superlotação no serviço, presente em todos os estudos (OLIVEIRA *et al*., 2017).

Em relação à área física, estudos demonstram que há necessidade de readequações, comparando com as diretrizes estabelecidas pela rede de atenção a urgência e emergência (RATES, 2016).

Conhecimento da clientela sobre ACCR

Além da necessidade de um ambiente favorável a classificação, onde existam privacidade, acolhimento dos usuários, resolutividade e relação trabalhador-usuário - uma vez que são coletadas informações sobre histórico de doenças, sinais e sintomas, o conhecimento da clientela sobre os níveis de risco e o tempo de espera pelo atendimento é importante e devem ser informados aos clientes (QUARESMA; XAVIER; VAZ, 2019). Um estudo demonstrou que os usuários que se mostraram insatisfeitos com o atendimento, foram os classificados como de menor urgência, atrelado a isso, muitos usuários acabam deixando o serviço sem que seus problemas estejam resolvidos, ocasionando em limitação aos profissionais de saúde de desenvolverem suas atividades de forma segura e a promover humanização da assistência (OLIVEIRA *et al*., 2017).

É necessário que para reduzir essas limitações, a clientela também possa apresentar uma maior compreensão a respeito da classificação de risco, pois esse fator se torna importante para reorganizar o modelo de atenção em saúde (PAGLIOTTO et al., 2016). Em um estudo, enfermeiros mostraram-se insatisfeitos com seu trabalho na classificação de risco, diante de inúmeras críticas, agressões verbais e ameaças realizadas pelos usuários (RATES, 2016; RONCALLI *et al.,* 2017a).

O trabalho em equipe e a atuação do enfermeiro no ACCR

No ambiente de trabalho, a dificuldade de trabalhar em equipe se torna outro obstáculo a ser vencido, isto é, na classificação de risco realizada pelo enfermeiro, a equipe médica pode discordar da classificação, não sabendo lidar com as priorizações estabelecidas pelos protocolos institucionais (HERMIDAL *et al.,* 2017; RONCALLI *et al*., 2017b).

A falha no dimensionamento profissional interfere na classificação de risco, onde os enfermeiros enfrentam excesso de demanda, acarretando sobrecarga e desgaste emocional, não conseguindo, portanto, prestar uma assistência positiva, em detrimento do quantitativo de profissionais (DURO; LIMA; WEBER, 2017). Um estudo realizado com enfermeiros em uma UPA de Belo Horizonte, considera pelas falas dos participantes, como um ambiente estressante e desgastante, onde muitas vezes, não conseguem cuidar de sua própria saúde, não conseguindo suprir suas necessidades

metabólicas, uma vez que ficam um bom tempo sem se alimentar, justamente pela sobrecarga de trabalho (RONCALLI *et al*., 2017a).

De acordo com o COFEN, em suas diretrizes, o profissional enfermeiro tem sua atividade privativa na classificação de risco, portanto, é necessário que estes profissionais apresentem competências e habilidades necessárias, definindo sua forma de inserção no sistema de saúde. Para que isso aconteça, estes precisam estar se atualizando, a fim de adquirir conhecimento clínico e experiência para garantir a excelência na realização da classificação de risco em serviços de urgência, uma vez que muitos profissionais ainda desconhecem o protocolo de triagem (SOUZA, 2016).

Estudo realizado na África do Sul mostra que profissionais treinados e capacitados inseridos na classificação de risco, a torna mais efetiva, propiciando uma redução significativa do tempo de espera dos usuários. É necessário que o enfermeiro que atua na classificação de risco, tenha características peculiares, tais como, escuta qualificada, avaliação, registro correto e detalhado da queixa principal, saber trabalhar em equipe, ter raciocínio clínico e agilidade mental para tomar decisões (RATES, 2016).

A superlotação no setor de urgência e emergência

Do mesmo modo, o serviço conta com uma superlotação, onde os casos não urgentes não são bem direcionados, havendo falha na referência, sendo casos passíveis de resolução na atenção primária. Essa limitação provoca desgaste profissional e gera inquietação dos usuários. Esta, de forma considerável é a maior dificuldade na visão dos profissionais de saúde, principalmente ao enfermeiro, responsável pela classificação (INACIO; TOMASI; SORATTO, 2018).

Um estudo realizado com enfermeiros no serviço de emergência de um Hospital de Porto Alegre mostra que a sobrecarga de trabalho e a superlotação de pacientes é constante no setor de urgência e emergência, devido à própria dinâmica do local de trabalho, ocasionando em reações físicas e emocionais, e, quando isso ocorre, os profissionais utilizam de mecanismos de defesa, individuais ou coletivos para protegerem sua saúde, principalmente a organização do ambiente e o trabalho em equipe (DUARTE; GLANZNER; PEREIRA, 2018).

A superlotação acontece devido ao pensar no setor de urgência e emergência como um modelo “hospitalocêntrico”, isto é, rápido e resolutivo. Nesse sentido, é necessário que estratégias sejam realizadas, como por exemplo, a reestruturação da

rede de atenção, vista ao encaminhamento da clientela a atenção primária - em casos não urgentes - e que demandem de atendimento ambulatorial, uma vez que ainda necessite de subsídios para que a enfermagem apresente evidências positivas que colaborem para a redução da superlotação nesse serviço (PAGLIOTTO *et al.,* 2016).

Considerações Finais

É nesse cenário de complexidade que o enfermeiro se vê desafiado e constrói o seu cotidiano de trabalho, tornando necessário conhecê-lo. Os achados permitem identificar que a implantação da classificação de risco tem suas limitações e encontra desafios para sua institucionalização e operacionalização.

A estrutura física dos serviços necessita de readequações, a referência e contra referência não funciona de modo estabelecido nas diretrizes da rede de atenção a urgência e emergência, através do desconhecimento e insatisfação dos usuários, o enfermeiro não consegue promover uma assistência positiva, do mesmo modo, os profissionais não se sentem capacitados, apresentando sofrimentos diante das tensões que ali vivenciam, principalmente com a superlotação do serviço, tornando um ambiente de trabalho desgastante e estressante.

Nesse sentido, é necessária uma reflexão sobre a necessidade de organização da rede de saúde e uma melhor articulação dos serviços nos diferentes níveis de atenção, para que assim, se possa prestar uma assistência de qualidade e efetiva aos usuários.

Referências

DUARTE, Maria de Lourdes Custódio; GLANZNER, Cecilia Helena; PEREIRA, Leticia Passos. O trabalho em emergência hospitalar: sofrimento e estratégias defensivas dos enfermeiros. **Rev. Gaúcha Enferm**., Porto Alegre, v. 39, e2017-0255, 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472018000100444&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 08 out. 2020.

DURO, Carmen Lúcia Mottin; LIMA, Maria Alice Dias da Silva; WEBER, Luciana Andressa Feil. Opinião de enfermeiros sobre classificação de risco em serviços de urgência. **Rev. Min Enferm**, Minas Gerais, v.21, e-1062, dez. 2017. Disponível em: http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/174045. Acesso em: 23 out. 2017.

HERMIDA, Patricia Madalena Vieira *et al*. Classificação de risco em unidade de pronto atendimento: discursos dos enfermeiros. **Rev. Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 25, n.1, p.1-6, fev.2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/329555928_Classificacao_de_risco_em_unid12. Acesso em: 29 ago. 2020.

INÁCIO, Aline dos Santos; TOMASI, Cristiane Damiani; SORATTO, Maria Tereza Demanda de atendimento em urgência e emergência hospitalar. **Enfermagem Brasil**, São Paulo, v. 17, n. 6, p. 596-605, jul. 2018. Disponível em: http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/629. Acesso em: 29 ago. 2020.

MARTINS, Barbara Ribeiro; ALVES, Marília. O processo de trabalho do enfermeiro na unidade de urgência e emergência de um hospital público. **Rev. Med Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.28, suppl.5, e-S280519, ago. 2018. Disponível em: http://rmmg.org/artigo/detalhes/2451. Acesso em: 01 set. 2020.

NETO, Orlando Camargo *et al*. A Atuação do Enfermeiro no Sistema de Acolhimento e Classificação de Risco nos Serviços de Saúde. **J Health Sci**, Londrina, v. 20, n. 4, p. 295-302, mar-abr. 2018. Disponível em: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/02/970641/12-a-importancia-do-enfermeiro-5599.pdf. Acesso em: 30 ago. 2020.

OLIVEIRA, João Lucas Campos *et al.* Acolhimento com classificação de risco: percepções de usuários de uma unidade de pronto atendimento. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 26, n. 1, p. 01-07, fev. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n1/pt_0104-0707-tce-26-01-0960014.pdf. Acesso em: 20 jan. 2018.

PAGLIOTTO, Laura Formigoni *et al.* Classificação de risco em uma unidade de urgência e emergência do interior paulista. **CuidArte Enfermagem**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 148-155, ago. 2016. Disponível em:http://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2016v2/148-155.pdf. Acesso em: 21 jan. 2018

QUARESMA, Adriele dos Santos; XAVIER, Daiani Modernel; VAZ, Marta Regina Cezar. O papel do enfermeiro na classificação de risco nos serviços de urgência e emergência. **Rev. Enfermagem Atual In Derme**, Rio Grande do Sul v. 87, n. 25, abr. 2019. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1025378. Acesso em: 26 ago. 2020.

RATES, Hosana Ferreira. **O cotidiano de trabalho do enfermeiro no acolhimento com classificação de risco na unidade de pronto atendimento**. 2016. 126p. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte. 2016.

RONCALLI, Aline Alves *et al.* Experiências cotidianas do enfermeiro na classificação de risco em unidade de pronto atendimento. **Rev. Enferm UFPE**, Recife, v.11, n. 4, p. 1743-1751, abr. 2017a. Disponível em: http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-31223. Acesso em: 20 jan. 2018.

RONCALLI, Aline Alves *et al*. Protocolo de Manchester e população usuária na classificação de risco: visão do enfermeiro. **Rev. Baiana Enferm**, Bahia, v. 31, n. 2,

e:16949, jun. 2017b. Disponível em: https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/16949. Acesso em: 26 ago. 2020.

SACOMAN, Thiago Marchi *et al*. Implantação do Sistema de Classificação de Risco Manchester em uma rede municipal de urgência. **Rev. Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v.43, n. 121, p. 354-367, abr-jun. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042019000200354&lang=pt. Acesso em: 26 ago. 2020.

SOUZA, Cristiane Chaves. **Análise da confiabilidade do Sistema de Triagem de Manchester para determinar o grau de prioridade de pacientes em serviços de urgência**. 2016. 136p. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte. 2016.

BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE EQUOTERAPIA PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: PERCEPÇÃO DE FAMILIARES E PROFISSIONAIS

Débora Bergmann[1], Pollyana Feldhaus Schlickmann[2]

[1]Curso de Psicologia. UNIBAVE. email dbergmann2009@hotmail.com
[2]Curso de Psicologia. UNIBAVE. email pollyana_sl@hotmail.com

Resumo: A equoterapia é o método que utiliza o cavalo como recurso terapêutico em suas atividades. O Transtorno do Espectro Autista apresenta como principal característica diagnóstica déficits persistentes na comunicação e interação social. O objetivo desta pesquisa foi conhecer a percepção dos familiares e profissionais sobre o uso da equoterapia como recurso terapêutico para o tratamento de crianças com o Transtorno do Espectro Autista. Para assegurar a confiabilidade do estudo foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, de método exploratório, sendo feita uma entrevista semiestruturada, com pais/responsáveis e profissionais em um Centro de equoterapia localizado em uma cidade da região sul de Santa Catarina. Os resultados obtidos com a pesquisa mostraram que a equoterapia promove bem-estar aos praticantes, a correlação entre a percepção de pais/ responsáveis e profissionais permitiu entender que ambos notam evoluções após o início da prática de equoterapia, principalmente no que está relacionado à qualidade de vida e às atividades cotidianas.

Palavras-chave: Equoterapia. Autismo. Percepção.

Introdução

A equoterapia é um método que utiliza o cavalo como recurso terapêutico e educacional, de forma interdisciplinar, auxiliando no desenvolvimento biopsicossocial das pessoas com deficiência. Foi reconhecida como método terapêutico pelo Conselho Federal de Medicina, no ano de 1997, e como método educacional pela Divisão de Ensino Especial da Secretaria de Educação do Distrito Federal, conveniada a Associação Nacional de equoterapia- ANDE-BRASIL (RAMOS, 2007).

A equipe envolvida no atendimento da equoterapia é multidisciplinar. Os profissionais são de diversas áreas da saúde, educação e equitação, como pedagogos, psicólogos, fisioterapeutas, educadores físicos, terapeutas ocupacionais, dentre outros. Porém, de acordo com a orientação da ANDE-BRASIL (2019) é exigido uma equipe mínima composta por três profissionais: o fisioterapeuta, o psicólogo e o equitador.

O número de crianças diagnosticadas como o Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem aumentado consideravelmente, sendo compreendido de formas diferentes

ao longo do tempo. Segundo a Associação dos Amigos do Autismo (AMA, 2019) o "TEAs são um grupo de condições caracterizadas por algum grau de alteração do comportamento social, comunicação e linguagem, e por um repertório restrito, estereotipado e repetitivo de interesses e atividades" (AMA, 2019).

No que se refere à equoterapia, um estudo realizado por Brito e citado no trabalho de Santos (2013), demonstrou que a prática da equoterapia para crianças com Transtorno do Espectro Autista desenvolve o equilíbrio, coordenação motora no geral, agilidade, promove o sentimento de autoconfiança e melhora as relações interpessoais.

Equoterapia

A equoterapia é praticada no Brasil há mais de dez anos, no entanto só foi reconhecida como método terapêutico no ano de 1997 pelo Conselho Federal de Medicina (ALBUQUERQUE; RUBIO, 2014) ganhando mais representatividade com a criação da ANDE (Associação Nacional de Equoterapia) no ano de 1989.

A lei número 13.830, de 13 de maio de 2019, em seu Art. 1ª dispõe sobre a prática da equoterapia enquanto recurso terapêutico, e prevê:

> §1º Equoterapia, para os efeitos desta Lei, é o método de reabilitação que utiliza o cavalo em abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde, educação e equitação voltada ao desenvolvimento biopsicossocial da pessoa com deficiência (BRASIL, 2019).

O animal proporciona através da andadura, que corresponde à uma série de movimentos sequenciados e simultâneos transmitidos ao praticante montado, o movimento que assemelha-se ao caminhar humano (PIEROBON; GALETTI, 2008). Esses movimentos sequenciados e simultâneos é o que Ferreira (2017) chama de movimento tridimensional, em que horizontalmente há movimentos da esquerda para a direita, transversalmente os movimentos acontecem para frente e para trás e, além disto, há também uma torção do quadril do praticante, devido à inclinação do dorso do animal.

A Associação Nacional de equoterapia (ANDE-BRASIL, 2019) enfatiza que o cavalo possui três tipos de andaduras, sendo elas: o passo, o trote e o galope, as demais são adquiridas com o adestramento. O passo, segundo a literatura, é a andadura mais indicada para a equoterapia devido à sua regularidade. Seu ritmo

possui uma freqüência de 1 a 1,25 movimentos por segundo, o que leva o cavaleiro a realizar de 1.800 a 2.250 ajustes tônicos em trinta minutos de sessão (LERMONTOV, 2004 *apud* CAMPOS, 2007). Em virtude de o passo ser uma andadura mais lenta, permite uma melhor observação e análise por parte da equipe que acompanha o praticante (ALVES, 2014).

Segundo a Ande-Brasil (2019), a equoterapia pode ser iniciada após os dois anos de idade, e é indicado nos casos de doenças genéticas, neurológicas, ortopédicas, musculares e clínicos metabólicas, sequelas de traumas e cirurgias, doenças mentais, distúrbios psicológicos e comportamentais e distúrbios de aprendizagem e linguagem. É uma atividade que exige a presença de uma equipe multidisciplinar e atuação interdisciplinar, sendo composta por profissionais da área da psicologia, fonoaudiologia, terapia ocupacional e fisioterapia (NEWTON, 2011 *apud* SOUZA; SILVA, 2015), além dos profissionais de equitação.

O Transtorno do Espectro Autista

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), enfatiza que as frequências relatadas de transtorno do Espectro Autista (TEA) nos Estados Unidos e em outros países, alcançaram 1% da população, com estimativas similares em amostras de crianças e adultos (APA, 2014).

As principais características do autismo estão descritas pelos critérios diagnósticos no DSM-V:

> As características essenciais do transtorno do espectro autista são prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social (Critério A) e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (Critério B). Esses sintomas estão presentes desde o início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário (Critérios C e D) (APA, 2014, p.53).

A etiologia do Transtorno do Espectro Autista ainda é desconhecida, no entanto, a maioria dos autores sugere que o TEA é uma patologia multicausal, ou seja, envolve diversos fatores, genéticos, neurológicos e sociais (VOLKMAR; MCPARTLAND, 2014 *apud* PINTO *et al*., 2016).

Além do tratamento medicamentoso, a AMA sugere acompanhamento multiprofissional, já que o tratamento ‘’envolve diversas intervenções psicológicas e educacionais, como orientação familiar, desenvolvimento da linguagem e

socialização'' (SOUZA; SILVA, 2015, p.08), visando o desenvolvimento integral, físico, cognitivo, social e interpessoal do autista.

A hipoterapia que é a parte da equoterapia dedicada à reabilitação da pessoa com deficiência, permite que o praticante vivencie diversos acontecimentos em um único momento. ''A hipoterapia permite a estimulação a nível cognitivo, físico, motor e afetivo'' (CAÇADOR, 2014, p.20).

Família, Autismo e Equoterapia

O nascimento de uma criança, naturalmente mobiliza diversos sentimentos nos futuros pais, como ressalta Machado, Londero e Pereira (2018), os pais esperam sempre uma criança saudável, no entanto, quando esta criança apresenta algum tipo de alteração no desenvolvimento, como é o caso das crianças com o Transtorno do Espectro Autista, esses pais acabam por vivenciar um sentimento de luto perante a perda do filho que imaginaram e das expectativas criadas anteriormente.

O diagnóstico de autismo é um momento delicado e desafiador para os familiares. O contexto familiar sofre com alterações na rotina e transformação no ambiente emocional vivido até o referido momento (ANDRADE; TEODORO, 2012), sendo necessário ajustar os planos e expectativas familiares para se adaptar as necessidades da criança. A família, segundo Silva (2017), é extremamente importante para o tratamento das crianças com TEA, sendo parte dele, mediante os relatos dos pais/responsáveis é possível entender os aspectos relacionados à gestação, desenvolvimento nos primeiros anos de vida e sobre os aspectos familiares e a rotina daquela criança.

Em relação à inclusão da família no processo terapêutico da equoterapia Silva (2006) ressalta que o profissional de equoterapia deve estar preparado para lidar com as angústias dos familiares, conhecendo suas percepções em relação à técnica.

Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa é de natureza exploratória e de abordagem qualitativa. A população do estudo foi composta por 3 familiares (pai/mãe ou responsável) de pessoas com o Transtorno do Espectro Autista praticantes de equoterapia e 3 profissionais que trabalham em um Centro de equoterapia num município da região Sul de Santa Catarina, sendo eles: uma fisioterapeuta, uma psicóloga e um equitador.

A coleta de dados aconteceu nas dependências do Centro de equoterapia, reconhecido e filiado à Associação Nacional de Equoterapia (ANDE- Brasil). Após a coleta, os dados foram submetidos a uma análise de conteúdo do tipo categorial. A pesquisa foi norteada pelas determinações éticas previstas na resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e pesquisa via Plataforma Brasil sob o número 15955919700005598. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Resultados e Discussão

Com a aplicação da entrevista, foi possível identificar algumas características a respeito dos participantes da pesquisa.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos (Pais/responsáveis)

Responsáveis	Idade	Estado civil	Escolaridade	Profissão
MÃE 1	22 Anos	Solteira	Ens. Méd. Incompleto	Dona de Casa
MÃE 2	37 Anos	Casada	Ens. Méd. Completo	Vendedora
MÃE 3	47 Anos	Casada	Ens. Fun. Incompleto	Dona de Casa

Fonte: autora (2019)

A partir da tabela acima é possível perceber que a idade dos pais/responsáveis varia de 22 anos a 47 anos, duas das entrevistadas são casadas e uma delas é solteira. Diante dos dados, percebe-se que há uma variedade em relação ao nível de escolaridade, e em relação à profissão somente uma das mães exerce atividade profissional, as outras duas são donas de casa.

A primeira pergunta do questionário para os pais/responsáveis tinha por objetivo entender melhor de que modo ocorreu o diagnóstico da criança, diante disso responderam que: ‘’*Recebeu o diagnóstico com três anos, já frequentando a equoterapia’’* (Mãe 1). ‘’*Recebeu o diagnóstico esse ano, mas desde um ano ele já batia a cabeça e notamos diferenças*’’ (Mãe 2). ‘’*Desde os quatro anos, até os dois ele falava depois parou de falar e começou a andar na ponta do pé’’* (Mãe 3).

Os relatos das mães expressam que as alterações no desenvolvimento apareceram já na primeira infância, sendo que a maior parte dessas crianças apresentou atrasos em marcos importantes do desenvolvimento infantil, o que vêm ao encontro com a literatura existente. Segundo o DSM-V, os primeiros indicadores aparecem nos primeiros anos de vida, entre 12 e 24 meses, e podem estar

relacionados ao atraso no desenvolvimento e perda de habilidades sociais ou linguísticas, como a fala (APA, 2014).

Em relação à equoterapia, o tempo de prática entre as crianças pesquisadas varia de seis meses a um ano e meio, sendo que todos realizam as sessões uma vez por semana. Quando questionadas sobre outras intervenções realizadas além da equoterapia, foi possível perceber que todas as crianças são submetidas a outras formas de intervenção, como relatam as mães: "*Ela usa a medicação, faz fono e fisioterapia*'' (Mãe 1). ''*Ele toma medicação, vai na fonoaudióloga, na psicóloga e o apoio escolar*" (Mãe 2). ''*Ele toma o remédio e vai para a APAE, lá ele vai na fono, fisioterapia, psicólogo*'' (Mãe 3).

O tratamento da criança com TEA, como sugere a AMA, deve ser realmente em caráter multiprofissional. Além da medicação, atualmente os tratamentos do transtorno do espectro autista estão bastante diversificados e buscam promover a autonomia e as capacidades funcionais, destacando suas potencialidades (ONZI; GOMES, 2015).

Por utilizar o cavalo com recurso terapêutico e ser ao ar livre a equoterapia distancia-se bastante das terapias convencionais associadas ao ambiente clínico, todas as três mães relataram que o primeiro contato da criança com o cavalo foi na equoterapia e que seus filhos dizem gostar do animal e da prática, a respeito disso responderam: ''*Ela adora vir*'' (Mãe 1). ''*Não fala espontaneamente só se perguntar, tem uma questão de vínculo, mas gosta do cavalo*'' (Mãe 2). ''*Ele adora, gosta muito de trotar com o cavalo, adora!*'' (Mãe 3).

As falas citadas acima vêm ao encontro com a pesquisa de Strochein e Rodrigues (2016) realizada com pais e profissionais de crianças com deficiência, praticantes de equoterapia. Na referida pesquisa, os autores constataram mediante relatos dos pais que apesar de ser algo novo para a criança e de envolver um animal de grande porte, elas gostam de vir a equoterapia e dos exercícios realizados e que estes aspectos melhoram a qualidade de vida dessas pessoas.

Tabela 2 – Dados sociodemográficos (Profissionais)

Profissionais	Idade	Escolaridade	Profissão	Formação	Tempo de atuação
Profissional 1	23 anos	Ens. Sup. Completo	Fisioterapeuta	Fisioterapia e Curso avançado em Equoterapia	2,5 anos
Profissional 2	23 anos	Ens. Sup. Completo	Psicóloga	Psicologia e Curso avançado em Equoterapia	1 ano
Profissional 3	59 Anos	Ens. Fundamental. Completo	Equitador	Curso Básico em Equitação e o avançado em Equoterapia	11 anos

Fonte: autora (2019)

Com base nos dados acima verificou-se que a idade dos entrevistados varia de 23 a 59 anos. Duas profissionais eram do sexo feminino e um do sexo masculino. Os profissionais entrevistados são os da equipe básica de um Centro de equoterapia sendo eles: uma fisioterapeuta, uma psicóloga e um equitador. Duas das profissionais possuem além do ensino superior completo, o curso avançado em equoterapia, e o equitador possui o ensino fundamental completo, o curso básico em equitação e o avançado em equoterapia, todos os profissionais trabalham há mais de um ano na área.

Como já descrito anteriormente, o caráter multiprofissional no trabalho equoterápico contribui para o desenvolvimento integral do praticante, no entanto no centro em que foi realizada a pesquisa, devido à grande demanda, os profissionais não conseguem estar presentes na sessão de todos os praticantes, como ressalta um dos profissionais: "*A fisioterapeuta não acompanha todos, porque vai mais de um por horário, a gente discute os casos, mas a gente vai cada uma com um''* (Profissional 2).

Uma das questões levantadas aos profissionais foi em relação à forma como acontece o trabalho com as crianças autistas, acerca disso responderam: ''*Primeiro faz a aproximação com o cavalo, apresentação, depois da avaliação vemos a necessidade dele, questão do tônus, treino de equilíbrio, coordenação motora e definido isso fizemos as sessões e a despedida porque as vezes eles não querem sair do cavalo*''(Profissional 1). "*Percebo que a interação com o cavalo com o novo, eles gostam, e a partir disso passam a aceitar coisas novas, o movimento do cavalo transmite bem-estar*" (Profissional 2). *"A equoterapia no autismo traz muitos*

benefícios, por causa da andadura do cavalo é possível mudança no comportamento e melhora muito a qualidade de vida, é preciso muita criatividade. O equitador tem que estar presente em todos os momentos para ajudar o profissional não só com o praticante, mas também com o animal" (Profissional 3).

De acordo com as respostas é possível perceber que as sessões possuem etapas como ressaltou um dos profissionais, além disso, outro fato bem importante que aparece em umas das falas é a questão da criatividade, já que durante a sessão são utilizados diversos brinquedos e objetos, alguns confeccionados pelos próprios profissionais, para facilitar a prática dos exercícios e tornar a atividade mais lúdica e divertida. Segundo Dallabona (2004), atividades lúdicas são essenciais para o desenvolvimento de novas habilidades e propiciam aprendizados em todas as dimensões, sociais, cognitivas, relacionais e pessoais. As atividades lúdicas servem como motivação para que a criança queira realizar o que foi proposto pelo profissional, além de contribuir para que a interação entre praticante e profissional seja maior.

Correlação entre os benefícios na percepção dos pais/responsáveis e dos profissionais

Alguns estudos sugerem que a prática da equoterapia contribui para o desenvolvimento integral do praticante, uma vez que por ser ao ar livre e contar com a presença do animal como facilitador, permite entrar em contato com diversos sentimentos e movimentos diferentes conforme a andadura do cavalo.

Tendo como principal objetivo identificar possíveis ganhos adquiridos por crianças com o Transtorno do Espectro Autista praticantes de equoterapia, mediante percepção de pais/responsáveis e profissionais, o questionário abordava a ambos sobre essa questão. Para melhor compreensão, foi realizada uma categorização sobre alguns aspectos, sendo eles: cognitivos, físicos, emocionais e sociais. Para tanto, é importante estes aspectos possam ser definidos, como: 1) Aspectos Cognitivos estão relacionados à memória, inteligência, linguagem, aprendizagem; 2) Os físicos por sua vez estão relacionados ao crescimento desde a vida uterina e aos aspectos motores tais quais, andar, pular, sentar, rolar entre tantos outros; 3 e 4) Os aspectos emocionais e sociais encontram-se descritos na literatura como psicossocial e envolvem sentimentos de segurança, autonomia, sociabilidade, autoestima, relacionamento interpessoal e as emoções (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

Durante a pesquisa com as três mães apenas uma delas relatou mudanças relacionadas a ganhos cognitivos, diante disso ela respondeu: ‘*’Melhorou na escola, atenção e concentração é dia né tem dia que ela está melhor* [...] *na equoterapia ela conseguiu aprender as cores e os números que ela não aprendia na escola”*(Mãe 1). Correlacionando a resposta dos profissionais, apenas um deles, relatou perceber mudanças na parte cognitiva, ressaltando melhora na atenção e na concentração.

Esse dado vem ao encontro ao estudo de Santos (2013) que analisou três crianças com Autismo praticantes de equoterapia por cinco meses, e constatou significativa melhora nos índices de atenção e concentração.

Quanto à mudanças nos aspectos físicos foi possível perceber mediante falas das mães e dos profissionais, significativa melhora no que diz respeito ao caminhar, ao tônus muscular, coordenação motora e postura, segue as falas das mães e dos profissionais: “*Principalmente no andar porque ela caia muito né e na fala também*” [...] *Come e quase não derrama, senta totalmente na cadeira e na moto também antes não*’’ (Mãe 1). “*Percebi que em questão de comportamento não, mas o equilíbrio sim melhorou [...]”* (Mãe 2). “*Ele agora melhorou muito no equilíbrio e na postura, gosta de andar no paralelepípedo das calçadas e agora não caí mais*” (Mãe 3). “*Com o autista a gente percebe evolução maior no equilíbrio, na força, melhora a coordenação motora a socialização e a interação com o cavalo/*” (Profissional 1). “*Em relação aos físicos equilíbrio, força nos membros inferiores, tônus muscular, noção espacial, corporal e lateralidade”* (Profissional 2). “*Com o autista a gente percebe evolução maior no equilíbrio, na força, melhora a coordenação motora a socialização e a interação com o cavalo*” (Profissional 3).

O relato das mães e dos profissionais vêm ao encontro ao estudo de Sonego (2018) realizado com crianças em sua maioria diagnosticadas com o Transtorno do Espectro Autista, onde as mães relatam melhora significativa nos aspectos motores e nas atividades diárias da criança.

Por fim, em relação aos aspectos emocionais e sociais, duas das mães relataram importantes ganhos, eles estão ligados ao sentimento de segurança, liberdade, sensação de capacidade, menos crises de choro e gritos, melhora no relacionamento interpessoal e mais facilidade de socializar e frequentar ambientes diferentes do habitual, segue as falas das mães: “*Se jogava no chão e chorava por qualquer coisa agora graças a Deus melhorou, com a equoterapia e o remédio*” (Mãe 1). “*Acho que o cavalo também o deixou mais seguro, parece ter menos medo agora*

e no cavalo ele se deita sem medo e gosta de fazer a asa-delta e o foguete, *ele chega da equoterapia bem mais calmo, assisti TV e desenho e grita menos*, eu *acho que a equoterapia ajuda ele a interagir mais com a gente, ele conta para a professora o nome dos cavalos*. *Ele tinha mais dificuldade de ir em festa, fomos até na Festa do vinho esse ano*" (Mãe 3).

As falas dos profissionais mostram-se bastante próximas com as respostas dadas pelas mães, segundo eles os ganhos são: "[...] *socialização e a interação com o cavalo"* (Profissional 1). "*Sensação de capacidade, eu to em cima de um animal desse tamanho, sentimento de segurança, interação com as outras pessoas*'' (Profissional 2). "[...] *A socialização e a interação com o cavalo*'' (Profissional 3).

O estudo de caso com um autista realizado por Freire, de Andrade e Motti (2016) reforçam o que foi exposto na pesquisa, uma vez que também este encontrou melhora na socialização e convivência em grupo, melhora no choro e na irritação e superação de medos.

Quando questionados sobre quais sentimentos eram possíveis identificar durante as sessões, tanto as mães como os profissionais citaram, o medo sentimento comum frente ao novo, insegurança nos momentos em que a terapia evolui e juntamente com ela a evolução nos exercícios, alegria, felicidade e sensação de capacidade.

Para os autores De Queiroz Marcelino e De Melo (2006) cavalgar um animal dócil, e de grande porte permite ao praticante experimentar sentimentos de liberdade, independência e capacidade, o que influência diretamente na autoestima autoconfiança.

Diante das respostas acima foi possível perceber que o animal através de seus movimentos precisos e ritmados possibilita trabalhar tanto os aspectos físicos quanto os aspectos psicossociais (emocionais e sociais), envolvendo o praticante por completo, trazendo na maioria das vezes sensações de bem estar e alegria Liporoni e Oliveira (2005) ressaltam que a pratica da equoterapia traz benefícios tanto para o corpo quanto para mente, o que permite que o praticante se torne mais autônomo em suas atividades.

Mediante as respostas obtidas é possível perceber que as percepções das mães e profissionais do centro possuem grande semelhança, uma vez que vários aspectos foram citados igualmente por elas e pelos profissionais como: melhora no equilíbrio, postura, tônus muscular, coordenação motora, melhora significante dos

aspectos sociais e emocionais desenvolvendo habilidades sociais e sentimento de confiança e segurança, reforçando a ideia de que a prática da equoterapia beneficia a criança com Transtorno do Espectro Autista em todos os aspectos do desenvolvimento.

Considerações Finais

Diante dos relatos obtidos nesse estudo advindos das entrevistas realizadas com pais/responsáveis de crianças com Transtorno do Espectro Autista, e de profissionais do centro de equoterapia que acompanham essas crianças, é possível afirmar que os objetivos propostos inicialmente foram alcançados, uma vez que, tanto os pais/responsáveis quanto os profissionais destacaram ganhos significativos em todos os aspectos pesquisados, cognitivos, físicos, emocionais e sociais, dentre eles: comer sozinho, sentir-se mais seguro em relação a algo e maior autonomia no desempenho de atividades.

Buscou-se também descrever a utilização da equoterapia por profissionais, no tratamento das crianças com o Transtorno do Espectro Autista. Nesse sentido foram identificadas etapas importantes na preparação da criança que irá montar no cavalo e juntamente a isso, a criatividade que os profissionais precisam ter para tornar a atividade lúdica e prazerosa para o praticante, sendo este um constante desafio.

Por fim esta pesquisa buscou ampliar a discussão sobre a prática da equoterapia, sugerem-se novos estudos em relação ao tema que proporcionem maior conhecimento em relação aos benefícios para as pessoas com Transtorno do Espectro Autista e pessoas com outras patologias, uma vez que este trabalho não procurou esgotar, mas apenas provocar profissionais das mais variadas áreas a pesquisarem mais sobre a temática.

Referências

ALBUQUERQUE, Suzane Ribeiro; RUBIO, Juliana de Alcântara Silveira. As Contribuições da Equoterapia para o Processo de Inclusão. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v.5, n.1, 2014. Disponível em: < http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Suzane.pdf>. Acesso em 29 mai. 2019.

ALVES, Daniele Borges. **Reflexões sobre a prática da Equoterapia e o desenvolvimento de crianças com paralisia cerebral**. 2014, 156p. Monografia (Graduação de Licenciatura em Pedagogia). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <

http://www.ffp.uerj.br/arquivos/dedu/monografias/20142/DBA-2014.pdf>. Acesso em 04 abr. 2019.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM – 5.** 5 ed. Porto Alegre: Artmed. 2014.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EQUOTERAPIA (ANDE). Disponível em:< http://equoterapia.org.br/>. Acesso em 05 abr. 2019.

ANDRADE, Aline Abreu; TEODORO, Maycoln Leôni Martins. Família e Autismo: Uma Revisão da Literatura. **Contextos Clínicos**, v.5, n. 2, p133-142, 2012. Disponível em: < http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cclin/v5n2/v5n2a08.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2019.

ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DO AUTISTA (AMA). **Definição: transtorno do espectro autista**, 2019. Disponível em: < https://www.ama.org.br/site/autismo/definicao/>. Acesso em: 01 jun. 2019.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EQUOTERAPIA (ANDE-BRASIL). **Equoterapia**. 2019. Disponível em: < http://equoterapia.org.br/articles/index/article_detail/142/2022>. Acesso em 07 jun. 2019.

BALBONI, Maria Clara Hutsch. **Impacto da Suplementação de Ácidos Graxos Ômega-3 nos Transtornos do Espectro Autista.** 2016 28p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: < http://www.tcc.sc.usp.br/tce/disponiveis/6/60114/tce-10112017-113401/?&lang=br>. Acesso em: 29 mai. 2019.

BRASIL**.** Lei nº 13.830, de 13 de Maio de 2019. **Dispõe sobre a prática da equoterapia**. 2019. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13830.htm>. Acesso em: 04 abr. 2019.

CAÇADOR, Carla Patrícia Moreira. **A importância da hipoterapia nas crianças autistas**. 2014, 143p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação na Especialização em Educação Especial). Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2014. Disponível em: < https://comum.rcaap.pt/> Acesso em: 09 set. 2019.

CAMPOS, Camila S**.** Equoterapia: O Enfoque Psicoterapêutico com Crianças Down**. Universidade Católica de Goiás**. Centro de Estudos, Pesquisa e Prática Psicológica. 2007. Disponível em: < http://equoterapia.org.br/submit_forms/index/miid/192/a/dd/did/5622>. Acesso em: 04 abr. 2019.

CARDOSO, et al. Manual de Orientações: Transtorno do Espectro Autista. **Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento.** 2019. Disponível em: < https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Ped._Desenvolvimento_-_21775b-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf >. Acesso em 18 set. 2019

DALLABONA, Sandra Regina; MENDES, Sueli Maria Schimit. O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar. **Revista de divulgação técnico-científica do ICPG**, v. 1, n. 4, p. 107-112, 2004.Disponível em:< http://jardimencantado.net.br/wp-content/uploads/2018/10/O_LUDICO_NA_EDUCACAO_INFANTIL_Jogar_brin.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

DE PADUA, Elisângela Sousa Pimenta; RODRIGUES, Luzia. Família e deficiência: reflexões sobre o papel do psicólogo no apoio aos familiares de pessoas com deficiência. *In:* **VIII encontro da associação brasileira de pesquisadores em educação especial**. Londrina de 05 a 07 novembro de 2013. Disponível em: < http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2013/AT07-2013/AT07-028.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2019.

DE QUEIROZ MARCELINO, Juliana Fonsêca; DE MELO, Zélia Maria. Equoterapia: suas repercussões nas relações familiares da criança com atraso de desenvolvimento por prematuridade. **Estudos de psicologia**, v. 23, n. 3, p. 279-287, 2006. Disponível em: < https://www.redalyc.org/pdf/3953/395336257007.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

ECKERT, Deisirê. **Equoterapia como recurso terapêutico:** análise eletromiográfica dos músculos reto do abdômen e paravertebral durantes a montaria. 2013, 235p. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento). Centro Universitário de Univates, Lajeado, 2013. Disponível em: < https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/440/1/DeisireEckert.pdf> Acesso em 06 jun. 2019.

FREIRE, Heloisa Bruna Grubits. Estudo de caso: Equoterapia com uma criança portadora de distúrbio autista atípico. **Programa de Equoterapia da Universidade Católica Dom Bosco**. 2015, 58p. Monografia (Pós-Graduação) PROEQUO-UCDB Campo Grande, 2015. Disponível em: < http://equoterapia.org.br/media/artigos-academicos/documentos/18091716.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2019.

FREIRE, Heloisa Bruna Grubits; DE ANDRADE, Paulo Renato; MOTTI, Glauce Sandim. Equoterapia como recurso terapêutico no tratamento de crianças autistas. **Multitemas**, v. 1 n. 32, 2016. Disponível em: < http://www.multitemas.ucdb.br/article/view/709>. Acesso em: 09 set. 2019.

LIPORONI, Gabriela Faleiros; OLIVEIRA, Ana Paula Rocha. Equoterapia como tratamento alternativo para pacientes com seqüelas neurológicas. **Investigacao**, v. 5, n.1, p.1-6, 2005. Disponível em: < http://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/190>. Acesso em: 12 set. 2019.

MACHADO, Mônica Sperb; LONDERO, Angélica Dotto; PEREIRA, Caroline Rubin Rossato. Tornar-se família de uma criança com Transtorno do Espectro Autista. **Contextos Clínicos**, v.11, n. 3, p.335-350, 2018. Disponível em: < http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cclin/v11n3/v11n3a06.pdf< >. Acesso em: 28 ago. 2019.

MELLO, Ana Maria S. Ros de. **Autismo: guia prático**. 7 ed. São Paulo: AMA, 2007. Disponível em: <http://www.autismo.org.br/site/images/Downloads/7guia%20pratico.pdf>. Acesso em 29 mai. 2019.

ONZI, Franciele Zanella. GOMES, Roberta de Figueiredo. Transtorno do espectro autista: a importância do diagnóstico e reabilitação. **Caderno pedagógico**, v. 12, n. 3, p. 188-199, 2015. Disponível em: < http://www.univates.br/revistas/index.php/cadped/article/view/979/967>. Acesso em: 04 ago. 2019.

PAPALIA, Diana E. FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento Humano**. 12 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

PIEROBON, Juliana C. Marchizeli; GALETTI, Fernanda Cristina. Estímulos Sensório-motores proporcionados ao praticante de equoterapia pelo cavalo ao passo durante a montaria. **Ensaios e ciência:** Ciências Biológicas, agrárias e da Saúde, v. 12, n. 2, p. 63-79, 2008. Disponível em: < https://www.redalyc.org/pdf/260/26012841006.pdf>. Acesso em 10 set. 2019.

PINTO, Rayssa Naftaly Muniz et al. Autismo infantil: impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares. **Rev Gaúcha Enferm**. v. 37, n.3, p. 1590-1983. 2016. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v37n3/0102-6933-rgenf-1983-144720160361572.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2019.

RAMOS, Rodrigo Maciel. **A equoterapia e o brincar** – relações transferênciais na equoterapia e o cavalo como objeto transicional. 2007, 241p. Pós-Graduação (Lato Sensu em Teorias Psicanalíticas). 2007. Centro Universitário de Brasília. Brasília (DF). Disponível em < http://equoterapia.org.br/submit_forms/index/miid/192/a/dd/did/5613 >. Acesso em 15 mar. 2019.

SANTOS, Ana Maria Ferreira Martins. **A Hipoterapia com as Crianças portadoras das Perturbações do Espetro do Autismo** – Três Estudos de Caso. 2013, 125p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação). Universidade Católica Portuguesa. Portugal, 2013. Disponível em: < https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/15939/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Ana%20Santos.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2019.

SILVA, Carlos Henrique. **Equoterapia para cegos:** efeitos e técnicas de atendimento. 2003, 198p. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Católica de Dom Bosco. Campo Grande, 2003. Disponível em: < https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/7811-equoterapia-para-cegos-efeitos-e-tecnica-de-atendimento.pdf>. Acesso em: 11 set. 2019.

SILVA, Natalia Martins da. **Transtorno do Espectro Autista:** Possíveis impactos do diagnóstico para os pais. Monografia (Graduação em Psicologia). Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA. 2017. Disponível em: < http://repositorio.faema.edu.br:8000/jspui/bitstream/123456789/1207/1/SILVA%2C%20N.%20M.%20-

%20TRANSTORNO%20DO%20ESPECTRO%20AUTISTA%20POSS%C3%8DVEIS%20IMPACTOS%20DO%20DIAGN%C3%93STICO%20%5B...%5D.pdf >. Acesso em: 02 Out. 2019.

SILVA, Melissa Cristina. **A percepção das mães de crianças atendidas em Equoterapia**. 2006 179p. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2006. Disponível em: < http://patastherapeutas.org/wp-content/uploads/2015/07/Tese-percepa%CC%81%E2%88%86o-materna-e-equoterapia.pdf>. Acesso em 06 jun. 2019.

SÔNEGO, Gabriela Leite et al. Contribuições da equoterapia ao desenvolvimento de crianças com deficiências: um enfoque interdisciplinar. **Salusvita**, v. 37, n. 3, p. 653-670, 2018. Disponível em: <https://secure.usc.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita_v37_n3_2018/salusvita_v37_n3_2018_art_13.pdf>. Acesso em: 12 set.2019.

SOUZA, Marjane Bernardy. SILVA, Priscilla de L. N. da. Equoterapia no tratamento do transtorno do espectro autista. **Revista Ciência e Conhecimento**. v.9, n.1, 2015. Disponível em: < http://cienciaeconhecimento.com.br/Arquivos/Edi%C3%A7%C3%A3o%202015/Souza%20BM_912015.pdf>. Acesso em Acesso em: 07 abr. 2019

SOUZA, Marjane Bernardy. SILVA, Priscilla de L. N. da. Equoterapia no tratamento do transtorno do espectro autista. **Revista Ciência e Conhecimento**. v.9, n.2, 2015. Disponível em: < http://cienciaeconhecimento.com.br/Arquivos/Edi%C3%A7%C3%A3o%202015/Souza%20BM_912015.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2019.

STROCHEIN, Jéssica Reichert; RODRIGUES, Francisco Carlos Pinto. A Percepção dos Familiares e da Equipe sobre o Atendimento as Crianças com Necessidades Especiais em Um centro de Equoterapia. **Vivências**, v. 23, n.2, p.16-32, 2016. Disponível em: < http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_023/artigos/pdf/Artigo_02.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2019.

COMPARATIVO DE DISPENSAÇÃO DOS MEDICAMENTOS NITAZOXANIDA, IVERMECTINA E HIDROXICLOROQUINA ENTRE OS ANOS 2019 E 2020

Jéssica Zomer Debiasi[1]; Ana Paula Bazo[2]; Kelli Pazeto Della Giustina[3]; Leonardo de Paula Martins[4], Karla Pickler Cunha[5]

[1]Curso de Farmácia, Agronomia e Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde.jessicadebis@hotmail.com.
[2]Curso de Farmácia. Centro Universitário Barriga Verde. apbazo@gmail.com.
[3]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. kellipdg@gmail.com.
[4]Curso de Enfermagem, Farmácia e Psicologia. Centro Universitário Barriga Verde. leonardo@unibave.net.
[5]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. enfermagem@unibave.net

Resumo: A necessidade de tratar o COVID-19 fez crescer em todo o mundo o uso de alguns medicamentos antivirais. Neste trabalho, objetivou-se comparar a dispensação dos medicamentos Nitazoxanida, Ivermectina e Hidroxicloroquina entre os anos de 2019 e 2020. Para tanto, realizou-se um estudo descritivo, tendo como procedimentos, um estudo de caso e pesquisa documental, com abordagem quantitativa. O estudo foi baseado na realidade de dois estabelecimentos farmacêuticos, com base em seus respectivos relatórios de venda de medicamentos. Observou-se um aumento da dispensação de ivermectina no período estudado e ficou evidente que o medicamento hidroxicloroquina se tornou mais popular devido à repercussão na mídia nacional e internacional, a intervenção da ANVISA conseguiu conter o aumento da dispensação do medicamento. Cabe salientar que a pesquisa analisou dados comerciais verídicos de determinados estabelecimentos, o que não permitiu mensurar possíveis aquisições de medicamentos por outras vias, como por exemplo importação ilegal.

Palavras-chave: Comparativo. Dispensação. Medicamentos.

Introdução

Apesar da necessidade urgente de encontrar um tratamento antiviral eficaz para COVID-19 por meio de estudos randomizados controlados, certos agentes estão sendo usados em todo o mundo com base em evidências *in vitro* ou estudos observacionais (SIMSEK; UNAL, 2020). Serão tratados neste estudo aqueles medicamentos estudados por seu efeito antiviral contra a Covid-19 e que possuíram mudança na legislação referente à dispensação devido à busca exacerbada pela população (automedicação irracional), sendo esses medicamentos, cloroquina, hidroxicloroquina, nitazoxanida e ivermectina.

A hidroxicloroquina e cloroquina são medicamentos que compartilham semelhanças de estrutura química e mecanismos de ação, sendo utilizados para tratar uma variedade de doenças, como doenças autoimunes (lúpus, artrite reumatoide) e no tratamento da malária. Apresentam uma diversidade de ações farmacológicas,

sendo principalmente citada a capacidade destes medicamentos de concentrar-se em vesículas ácidas das células, como os lisossomos, aumentando o pH destas vesículas. Esse mecanismo é muitas vezes utilizado para explicar seu efeito antimalárico, antirreumático e antiviral. Devido a esse efeito antiviral, a hidroxicloroquina foi investigada para tratamento da COVID-19 em diversos estudos, mas evidências sobre essa possível ação antiviral se acumulam e continuam a não haver dados clínicos de alta qualidade que corroborem a eficácia e segurança da hidroxicloroquina no tratamento da COVID-19. Deve-se lembrar ainda que cloroquina e hidroxicloroquina possuem diversos efeitos adversos, sendo o principal deles conhecido, os efeitos colaterais cardíacos graves, como arritmias (MEO *et al*., 2020; MEYEROWITZ, 2020).

A nitazoxanida é um medicamento antiparasitário tendo como alvo a interrupção da respiração mitocondrial do hospedeiro. Antes mesmo de ser testado contra o Sars-Cov-2, a nitazoxanida já apresentou ação antiviral expressiva contra os vírus da AIDS, Hepatite B e Hepatite C. Foi observado que o uso de nitazoxanida em pacientes infectados com Sars-Cov-2 reduziu a replicação viral, reduziu a tempestade de citocina inflamatórias e apresentou um efeito broncodilatador (MAHMOUD *et al*., 2020; SIMSEK; UNAL, 2020).

A ivermectina é, também, um antiparasitário de amplo espectro que, nos últimos anos, tem demonstrado uma importante ação antiviral contra diversos tipos de vírus. Quando testada em células Vero infectadas com Sars-Cov-2 observou-se que a ivermectina inibe a importação nuclear das proteínas virais, assim inibindo o mecanismo de formação de novos vírus para evasão e infecção de novas células (SIMSEK; UNAL, 2020).

Devido a busca desenfreada por estes medicamentos supracitados com possível ação contra a Covid-19 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) criou Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) com o intuito de conter o uso exacerbado destes medicamentos pela população por tempo necessário em virtude da Emergência de Saúde Pública Internacional.

A hidroxicloroquina e cloroquina foram os primeiros medicamentos noticiados internacionalmente devido à sua possível ação contra a Covid-19, desta forma, a ANVISA em 20 de março de 2020 criou a RDC nº 351, como forma de conter a busca desenfreada que a população vinha fazendo a esses medicamentos. Essa RDC incluía estes medicamentos na lista C1 (Lista das outras substâncias de Controle

Especial) da Portaria 344/98, ficando, portanto, sujeitas à retenção de receita de controle especial em 2 vias. Por até 30 dias após a entrada em vigor dessa resolução a dispensação destes medicamentos poderia ser feita em receita simples, desde que fosse efetuada sua retenção. A grande preocupação em torno do uso exacerbado e desnecessário da cloroquina e hidroxicloroquina são seus efeitos adversos graves sobre o prolongamento da QT, causando arritmia graves (BRASIL, 2020a; ROUSTIT *et al*., 2020).

Em 15 de abril de 2020, a nitazoxanida, através da RDC nº 372 foi a próxima substância a entrar no rol da Portaria 344/98, em decorrência dos testes realizados demonstrando sua possível ação sobre a Covid-19. A nitazoxanida também passou a ser representante da lista C1, como a cloroquina e hidroxicloroquina (BRASIL, 2020b).

Através da RDC nº 405 de 22 de julho de 2020 a nitazoxanida, cloroquina e hidroxicloroquina foram excluídas da lista C1 da Portaria 344/98, mas continuaram sujeitas à retenção de receita, porém não havia modelo de receita para retenção, podendo ser aceitos receituários simples. Além disso, esta mesma RDC estabeleceu a necessidade de retenção de receita para o medicamento ivermectina que também apresentou efeito antiviral sobre o Sars-Cov-2 em testes in-vitro. Portanto, os medicamentos listados nessa RDC são sujeitos à retenção de receita (sem modelo específico) e escrituração no Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados. (SNGPC) (BRASIL, 2020c).

No dia 1º de setembro de 2020, houve a publicação no Diário Oficial da União da RDC nº 420 que atualiza a RDC nº 405, excluindo ivermectina e nitazoxanida da exigência de retenção de receita desta RDC, porém isso não se aplica à hidroxicloroquina, esta continua sujeita à RDC nº 405 (BRASIL, 2020d).

Pode-se observar a intensa mudança na legislação de produtos sujeitos a controle especial devido aos estudos realizados com possíveis agentes terapêuticos para o tratamento da Covid-19. Com base nessa intensa mudança na legislação de medicamentos testados contra a Covid-19 e a grande busca da população por estes medicamentos noticiados na mídia por meio de automedicação, realizamos um comparativo da dispensação dos medicamentos, com o intuito de observar o impacto destas variáveis na dispensação destes medicamentos.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um estudo descritivo, tendo como procedimentos, estudo de caso e pesquisa documental, com abordagem quantitativa, baseado na realidade vivenciada por dois estabelecimentos farmacêuticos, em parte dos anos de 2019 e 2020, com base em seus respectivos relatórios de venda de medicamentos, as quais se tornaram mais acentuadas em época de pandemia.

A pesquisa descritiva consegue descrever imparcialmente uma realidade em estudo, sem interferências do pesquisador, já que este descobre a frequência de ocorrência do fenômeno, ou de como ele se estrutura e funciona, analisando sistema, métodos, processo ou realidade operacional (PEROVANO, 2016; TUMELERO, 2020).

O procedimento de estudo de caso aborda fenômenos individuais com certa profundidade, a fim de compreender esta situação e outras similares, a exemplo de uma empresa, sistema de produção ou produto (PEROVANO, 2016; TUMELERO, 2020). Caracteriza-se pelo estudo de um ou alguns objetos, de modo a permitir seu conhecimento mais amplo e detalhado (GIL, 2011).

Já o procedimento de pesquisa documental assemelha-se com a bibliográfica, porém com fontes de materiais que ainda não sofreram tratamento analítico. Pode analisar documentos de “primeira mão”, como também aqueles que já foram estudados, porém remetendo a novas interpretações (GIL, 2008).

A abordagem quantitativa permite conceituar algo possível de mensuração, visando um conhecimento próximo da realidade, através da geração de hipóteses, relação de variáveis e coleta de amostra para análise de resultados (BROILO, 2015).

Assim, o presente estudo pretender trazer a reflexão comparativa da demanda de dispensação dos medicamentos cloroquina, hidroxicloroquina, nitazoxanida e ivermectina sem distinção entre os laboratórios comercializados realizados por duas farmácias de um município do sul do Estado de Santa Catarina (SC), através dos relatórios de venda destes medicamentos, sendo relatórios de domínio público somente com caráter de registro de venda e que não cumulam dados de clientes. O relatório gerado compreendeu os meses de janeiro a agosto dos anos de 2019 e 2020, reforçando os procedimentos desta pesquisa.

A seleção por esse período se dá pela pretensão de comparação das variáveis durante a pandemia (ano de 2020) com o mesmo período do ano anterior (2019) em ambos os estabelecimentos farmacêuticos, os quais possuem abrangência municipal.

Os dados coletados dos arquivos de ambos os locais de estudo foram dispostos em tabelas, de modo a facilitar a análise e discussão dos resultados, os quais se darão em comparação dos resultados obtidos nos relatórios de venda, com os obtidos na literatura.

Resultado e Discussão

A reflexão comparativa da demanda de dispensação dos medicamentos cloroquina, hidroxicloroquina, nitazoxanida e ivermectina comercializados no ano de 2019 e 2020 nos estabelecimentos estudados não levou em consideração os diferentes laboratórios, pois trata-se de uma avaliação da demanda aumentada do princípio ativo e não de um estudo comercial.

Observou-se uma demanda aumentada de ivermectina no período estudado de 2020 em relação ao ano de 2019, sendo que no ano de 2019 foram comercializadas 84 unidades da apresentação de ivermectina com 2 comprimidos, enquanto em 2020 foram comercializadas 121 unidades dessa mesma apresentação (Quadro 1).

Considerando-se a apresentação com 4 comprimidos de ivermectina, também se observou aumento na comercialização, sendo que em 2019 foram 38 unidades comercializadas, já em 2020, 253 unidades (Quadro 1). Podemos corroborar este aumento da comercialização de ivermectina em 2020 com a procura desenfreada que a população vinha fazendo devido às possíveis ações noticiadas deste medicamento contra a Covid-19. Além disso, podemos citar que a ivermectina foi, entre os medicamentos noticiados contra Covid-19, o que mais demorou a ter uma regulamentação de controle de venda, já que o mesmo passou a ser um medicamento de venda com retenção de receita somente através da RDC nº 405 de 22 de julho de 2020 (BRASIL, 2020c). Enquanto, outros medicamentos com possível ação contra a Covid-19 noticiados como, nitazoxanida (RDC nº 372 RDC de 15 de abril de 2020) e hidroxicloroquina (RDC nº 351 de 20 de março de 2020) passaram a ser medicamentos de venda com retenção de receita em um período substancialmente anterior ao da ivermectina através das RDCs acima estabelecidas (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b; ROUSTIT *et al.,* 2020).

Quadro 1 – Comercialização apresentações de ivermectina nos anos de 2019 e 2020 (janeiro a agosto).

Apresentações contendo Ivermectina	2019	2020
Ivermectina 6 mg c/2 comprimidos	**46**	**121**
Ivermectina 6 mg c/ 4 comprimidos	**38**	**253**
Total	**84**	**374**

Fonte: Autor, 2020.

Em relação ao medicamento nitazoxanida observou-se variação da comercialização do medicamento vendido na forma farmacêutica de comprimido, no qual houve decréscimo na comercialização, de 63 unidades em 2019 para 30 unidades em 2020, já na forma líquida de 45 ml houve aumento substancial da comercialização, indo de 43 unidades em 2019 para 80 unidades em 2020 (Quadro 2). Considerando-se a venda geral deste princípio ativo de 2019 para 2020 não houve diferença significativa na comercialização, sendo que em 2019 foram comercializadas 125 unidades e em 2020, 127 unidades (Quadro 2).

Como citado anteriormente, a nitazoxanida (RDC nº 372 RDC de 15 de abril de 2020) após as notícias do seu possível efeito contra a Covid-19 passou a ser um medicamento de retenção de receita. Esse procedimento executado pela ANVISA visou reduzir a busca desenfreada por automedicação destes medicamentos noticiados com possível ação contra a Covid-19, prevenindo assim o desabastecimento destes produtos (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b; BRASIL, 2020c).

Quadro 2 – Comercialização apresentações de nitazoxanida nos anos de 2019 e 2020 (janeiro a agosto).

Apresentações contendo Nitazoxanida	2019	2020
Nitazoxanida 500 mg c/ 6 comprimidos	**63**	**30**
Nitazoxanida 500 mg (20mg/ml) 45 ml	**43**	**80**
Nitazoxanida 500 mg (20mg/ml) 100 ml	**19**	**17**
Total	**125**	**127**

Fonte: Autor, 2020.

A hidroxicloroquina foi o primeiro medicamento noticiado com possível ação contra Covid-19 que passou a ter retenção de receita para comercialização (RDC nº

351 de 20 de março de 2020), tanto para prevenção do desabastecimento, assim como pelos possíveis efeitos adversos graves que ela apresenta. Em relação a comercialização da ivermectina nos estabelecimentos estudados não se observou variação significativa, sendo que no ano de 2019 foram comercializadas 18 apresentações contendo este princípio ativo, enquanto em 2020 foram 20 unidades.

A rápida retenção de receita, assim como o desabastecimento do mercado para adquirir formulações com este princípio ativo, podem ter influenciado na baixa comercialização deste princípio ativo, apesar das notícias sobre seu benefício contra a COVID-19.

Quadro 3 – Comercialização apresentações de hidroxicloroquina nos anos de 2019 e 2020 (janeiro a agosto).

Apresentações contendo Hidroxicloroquina	2019	2020
Hidroxicloroquina 400 mg c/30 comprimidos	**18**	**17**
Hidroxicloroquina 400 mg c/ 6 comprimidos	**0**	**3**
Total	**18**	**20**

Fonte: Autor, 2020.

Considerando os resultados obtidos na pesquisa pode-se observar que quando maior o período para regulamentar o controle de medicamentos noticiados como possíveis tratamento para Covid-19, maior a venda destes medicamentos devido à busca desenfreada da população por um medicamento “milagroso” que impedisse o contágio. Pessoas estavam realizando a busca destes medicamentos sem indicação médica ou orientação de um farmacêutico, acreditando que o uso destes medicamentos poderia evitar o contágio ou diminuir a probabilidade de contágio pelo SarsCov-2. Desta forma, com a legislação da ANVISA estabelecendo o controle de venda sobre estes medicamentos, fez com que a população encontrasse uma barreira ao procurar o uso destes medicamentos sem prescrição médica.

Considerações finais

O estudo mostrou que durante o período de pandemia houve aumento da dispensação de algumas apresentações dos medicamentos analisados. Tal fato, justifica a intervenção da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), com o intuito de conter o uso exacerbado desses medicamentos.

Ficou evidente, que para o medicamento hidroxicloroquina, que se tornou mais popular devido a repercussão na mídia nacional e internacional, a intervenção da ANVISA conseguiu conter o aumento da dispensação do medicamento.

Cabe salientar, que a pesquisa analisou dados comerciais verídicos, de determinados estabelecimentos, o que não permitiu mensurar possíveis aquisições de medicamentos por outras vias, como por exemplo importação ilegal.

Nesse sentido, destaca-se a importância das ações da ANVISA para promover o uso racional desses medicamentos, por meio de resoluções que controlem a comercialização dos mesmos. Todavia, precisa-se continuar promovendo a educação em saúde, para que os usuários não busquem a utilização de medicamentos de forma irracional, sem o aconselhamento de um profissional devidamente habilitado da área da saúde.

Referências

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC Nº 354, de 23 de março de 2020.** Altera a Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 351, de 20 de março de 2020. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-354-de-23-de-marco-de-2020-249317430. Acesso em: 27 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC Nº 372, de 15 de abril de 2020**. Dispõe sobre a atualização do Anexo I (Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial) da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998, e dá outras providências. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-372-de-15-de-abril-de-2020-252726528. Acesso em: 27 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC Nº 405, de 22 de julho de 2020**. Estabelece as medidas de controle para os medicamentos que contenham substâncias constantes do Anexo I desta Resolução, isoladas ou em associação, em virtude da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) relacionada ao novo Coronavírus (SARS-CoV-2). Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-de-diretoria-colegiada-rdc-n-405-de-22-de-julho-de-2020-268192342. Aceso em: 27 set. 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC Nº 420, de 1º de setembro de 2020**. Dispõe sobre a atualização do Anexo I da Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 405, de 22 de julho de 2020. Disponível em: < https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-de-diretoria-colegiada-rdc-n-420-de-1-de-setembro-de-2020-275243243>. Acesso em: 27 set. 2020.

BROILO, P. L. *et al*. Abordagens mistas na pesquisa em administração: uma análise bibliométrica do uso de multimétodos no Brasil. **Administração: Ensino e**

Pesquisa, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 9–39, jan-mar, 2015. Disponível em: http://repositorio.furg.br/handle/1/6480. Acesso em: 08 set. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6 ed. São Paulo: Atlas 2010.

MAHMOUD, D. B.; SHITU, Z.; MOSTAFA, A.. Drug repurposing of nitazoxanide: can it be an effective therapy for covid-19?. **Journal Of Genetic Engineering And Biotechnology**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 18-35, 28 jul. 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7385476/. Acesso em: 08 set. 2020.

MEO, S.A.; KLONOFF, D.C.; AKRAM, J.. Efficacy of chloroquine and hydroxychloroquine in the treatment of COVID-19. **European Review For Medical And Pharmacological Sciences**, [S.L.], v. 24, n. 8, p. 4539-4547, abr. 2020. Disponível em: https://www.europeanreview.org/article/21038. Acesso em: 08 set. 2020.

MEYEROWITZ, E. A.; VANNIER, A. G. L.; FRIESEN, M. G. N.; SCHOENFELD, S.; GELFAND, J. A.; CALLAHAN, M. V.; KIM, Arthur Y.; REEVES, P. M.; POZNANSKY, M. C. Rethinking the role of hydroxychloroquine in the treatment of COVID-19. **The Faseb Journal**, [S.L.], v. 34, n. 5, p. 6027-6037, 29 abr. 2020. Disponível em: https://faseb.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1096/fj.202000919. Acesso em: 08 set. 2020.

PEROVANO, D. G. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Curitiba: InterSaberes, 2016.

ROUSTIT, M.; GUILHAUMOU, R.; MOLIMARD, M.; DRICI, M.-D.; LAPORTE, S.; MONTASTRUC, J. L. Chloroquine and hydroxychloroquine in the management of COVID-19: much kerfuffle but little evidence. **Therapies**, [S.L.], v. 75, n. 4, p. 363-370, jul. 2020. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040595720301001. Acesso em: 08 set. 2020.

TUMELERO, N. Pesquisa descritiva: conceito, características e aplicação. **Plataforma Mettzer**, Florianópolis, 2020. Disponível em: https://blog.mettzer.com/pesquisa-descritiva/. Acesso em: 08 set. 2020.

YAVUZ, S. Ş.; ÜNAL, S. Antiviral treatment of COVID-19. **Turkish Journal Of Medical Sciences**, [S.L.], v. 50, n. -1, p. 611-619, 21 abr. 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32293834/. Acesso em: 08 set. 2020.

CONSULTA DE ENFERMAGEM À BEIRA LEITO COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO CLÍNICO E PLANO DE CUIDADOS POR DISCENTES DE ENFERMAGEM: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Nadir Arent Schlickmann[1]; Silvana dos Santos Ismera Saturnino[2]; Lucas Corrêa Preis[3]; Kelli Pazeto Della Giustina[4]; Ranusia Adelia Talamini Garcia[5]; Karla Pickler Cunha[6]

[1] Acadêmica de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: arentnadir@gmail.com
[2] Acadêmica de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: silvanasaturninoismera@hotmail.com
[3] Professor do Curso de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: lucaspreis@yahoo.com
[4] Professora do Curso de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: kellipdg@gmail.com
[5] Professora do Curso de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: ranusiaatalamini@hotmail.com
[6] Professora do Curso de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: enfermagem@unibave.net

Resumo: A assistência de enfermagem, voltada a paciente submetido à clipagem de aneurisma, cogita a sustentação das práticas de saúde tão necessárias no cotidiano do paciente, e o enfermeiro deve dispor de conhecimentos técnico-científico capazes de otimizar suas ações. O presente estudo objetivou relatar a experiência docente e discente no desenvolvimento do raciocínio clínico e plano de cuidados à paciente em pós-operatório de clipagem de aneurisma. A vivência da realização de consulta de enfermagem a beira leito em campo de prática hospitalar proporciona aos discentes de enfermagem o envolvimento em situações reais e que exigem a articulação dos saberes teóricos e práticos fundamentados em sala de aula. Com essa articulação, permitiu a construção de um plano de cuidados composto por quatro diferentes diagnósticos e em oito intervenções de enfermagem. Este plano de cuidados está embasado na taxonomia NANDA I, utilizada internacionalmente para a sistematização e padronização da assistência de enfermagem.

Palavras-chave: Aneurisma intracraniano. Cuidados de enfermagem. Sistematização da assistência de enfermagem.

Introdução

Os aneurismas intracranianos são considerados pela literatura como uma dilatação anormal de uma artéria cerebral, causada pelo enfraquecimento da parede do vaso e que ocorre devido fatores genéticos e adquiridos, associados ao estresse mecânico do fluxo sanguíneo (STEINKIRCH *et al*., 2018). O tratamento clássico de um aneurisma é realizado por meio da intervenção neurocirúrgica conhecido como clipagem de aneurisma ou através da embolização endovascular (RAYMOND, 2009).

A clipagem de aneurisma tem sido utilizada com sucesso na cirurgia cerebrovascular há décadas e é realizada através de uma pequena abertura no crânio para o acesso e identificação da artéria danificada e colocado um clipe metálico para

fechamento do aneurisma. Em 1911, Harvey Cushing produziu o que era para se tornar o primeiro clipe vascular, conhecido como “o clipe de prata” ou também chamado de Clipe de Cushing (OLIVEIRA; KOVNER; SILVA, 2010).

A assistência de enfermagem voltada a paciente submetidos à clipagem de aneurisma cogita a sustentação das práticas de saúde tão necessárias no cotidiano do paciente, e o enfermeiro deve dispor de conhecimentos técnico-científico capazes de otimizar suas ações e as práticas de enfermagem para a melhoria do quadro de saúde do paciente. Assim, o presente estudo objetivou relatar a experiência docente e discente no desenvolvimento de raciocínio clínico e plano de cuidados à paciente em pós-operatório de clipagem de aneurisma.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um estudo do tipo relato de experiência de docentes e discentes do sétimo período de graduação em enfermagem de uma instituição de ensino superior acerca das estratégias didático-pedagógicas para o desenvolvimento do raciocínio clínico em discentes durante as atividades práticas da disciplina de Processo de Cuidar em Enfermagem em Clínica Cirúrgica, bem como, plano de cuidados à paciente em pós-operatório de clipagem de aneurisma.

A disciplina de Processo de Cuidar em Enfermagem em Clínica Cirúrgica conta com uma carga horária de atividades teóricas de 60 horas e com uma carga horária de atividades práticas de 40 horas. As atividades práticas são realizadas no sétimo período de formação do curso de enfermagem em unidade hospitalar de referência e de grande porte, com os alunos divididos em subgrupos sob a supervisão de um professor da instituição, com formação generalista e experiência na assistência de enfermagem em clínica médica e cirúrgica, visando a articulação dos conhecimentos teóricos em cenários prático assistencial.

Resultados e Discussão

Após o início das atividades práticas da disciplina de Processo de Cuidar em Enfermagem em Clínica Cirúrgica, inicialmente os alunos são envolvidos no reconhecimento e dinâmica de trabalho assistencial do setor, incluindo suas normas e rotinas, bem como, o estímulo à interação com os membros da equipe multiprofissional.

Posteriormente, os alunos são estimulados pelo professor a reconhecer as características e condições clínicas dos pacientes que estejam em regime de internação e supervisionados pela equipe assistencial através do acesso ao prontuário físico e eletrônico do paciente, bem como, por meio de visita de enfermagem visando identificar um paciente para a realização completa da Sistematização da Assistência de Enfermagem e o plano de cuidados de enfermagem ao paciente. A seguir apresenta-se o caso avaliado do paciente em pós-operatório de clipagem de aneurisma e que embasou a construção do plano de cuidados de enfermagem e o desenvolvimento do raciocínio clínico em alunos de graduação em enfermagem.

Quadro 1 – Descrição do Caso/Experiência. Tubarão, SC, Brasil (2020).

Paciente XFS, feminino, 56 anos, dá entrada no PA após síncope, seguida de queda da própria altura e trauma em face. Sem comorbidades, reside no Estado do Rio Grande do Sul, casada e mãe de 2 filhos. Durante admissão na instituição hospitalar identificado aneurisma em área cerebral, sendo avaliado pelo neurologista e indicado procedimento cirúrgico de clipagem de aneurisma. Ao exame físico mostra-se sonolenta, contactuante, presença de edema e equimose periorbitária à direita sugestivos do trauma facial recente. Crânio normocefálico, ausência de retrações e cicatrizes em couro cabeludo. Cabelos tingidos sem infestações parasitárias aparentes. Face simétrica e ausência de lesões de pele. Movimentos oculares preservados. Abertura ocular ao chamado, com pupilas isocóricas e fotorreagentes. Pavilhão auricular e conduto auditivo externo sem lesões ou secreções. Nariz simétrico e sem alterações. Mucosa oral sem anormalidade com dentes em bom estado de conservação. Pescoço com mobilidade ativa e passivas normais. Ao exame neurológico mostra-se lúcida e orientada no tempo e no espaço. Ao exame do aparelho respiratório, o tórax mostra-se típico, respirando espontaneamente e sem esforço, com expansibilidade preservada bilateralmente. Murmúrios vesiculares presentes uniformemente e sem ruídos adventícios. Ao exame físico do aparelho cardiovascular, observa-se bulhas cardíacas normofonéticas, ruídos cardíacos regulares e sem sopro. Ao exame físico do abdome, observa-se abdome globoso, sem lesões de pele e cicatrizes, indolor à palpação superficial e profunda. Ausculta abdominal com ruídos hidroaéreos presentes em todos os quadrantes abdominais. Ao exame do sistema tegumentar em membros, observa-se ausência de edema, lesões de pele, sinais de insuficiência venosa ou arterial. Perfusão tissular menor que dois segundos. Sinais vitais: PA: 160/100mmHg; FC: 72bpm; FR: 18 irpm; SpO2: 98% e Temp: 36,9Cº.

Fonte: Autores (2020).

Para a realização da anamnese e exame físico do paciente em cenário prático assistencial, é necessário que o discente articule conhecimento teóricos e práticos, bem como, possua habilidades de comunicação com o paciente. Em geral, esse processo de avaliação do paciente cirúrgico exige que o aluno articule os conhecimentos da disciplina de Clínica Cirúrgica juntamente com conhecimentos anteriores, como semiologia, saúde do adulto e idoso, avaliação em enfermagem etc.

Com base na articulação destes conhecimentos, os alunos constroem o plano de cuidados, devendo incluir diagnósticos de enfermagem e as intervenções necessárias para a obtenção de um resultado assistencial qualitativo ao paciente, prestado pela equipe de enfermagem. Para a construção do plano de cuidados os alunos são orientados utilizarem a Taxonomia NANDA I, definida como a principal classificação internacional de diagnósticos de enfermagem do mundo. O Quadro 2 apresenta o plano de cuidados voltado à paciente em pós-operatório de clipagem de aneurisma.

Quadro 2 – Plano de cuidados com diagnósticos e intervenções de enfermagem à paciente em pós-operatório de clipagem de aneurisma. Tubarão, SC, Brasil (2020).

Risco de infecção relacionado a procedimento invasivo.
Monitorar sinais e sintomas de infecção em local da incisão.
Utilizar técnicas assépticas apropriadas para a realização de curativos.
Conforto prejudicado relacionado a regime de tratamento e sintomas relativos à doença.
Monitorar o nível de conforto do paciente.
Estimular o paciente a desenvolver estratégias que melhoram o conforto físico e psicológico para o enfrentamento da doença.
Mobilidade no leito prejudicada relacionada a dor e caracterizada por capacidade prejudicada de reposicionar-se na cama.
Orientar o acompanhante para a realização de atividade no leito.
Assegurar conforto no posicionamento do paciente.
Risco de quedas relacionado a cenários poucos conhecidos e período de recuperação pós-operatória.
Manter as grades de proteção elevadas.
Manter ao alcance do paciente os pertences e objetos mais utilizados.

Fonte: Autores (2020).

Segundo Bernardo *et al*. (2010), muitos aneurismas intracranianos são assintomáticos, sendo que, provavelmente só serão detectados em achados de exames de imagem. Outros podem gerar sintomas por compressão de estruturas cerebrais vizinhas ou por causarem hemorragia subaracnóidea após romperem. Trata-se de uma patologia muito frequente e que pode causar doenças graves, podendo levar à morte e à sequelas graves (KUNZENDORFF *et al*., 2018).

No Brasil, cerca de 12% dos pacientes acometidos por aneurismas intracranianos morrem antes de obter atendimento médico e cerca de 40% morrem em até 1 mês após o incidente, por isso é considerada uma condição potencialmente fatal. Muitos pacientes que sobrevivem à ruptura de um aneurisma ficam com sequelas, resultando em problemas de adaptação ambiental e social, bem como, queda da qualidade de vida (FERREIRA; CRUZ, 2020). Estudos mostram uma

prevalência de cerca de 1,5 a 5% na população em geral de aneurismas intracranianos (VON STEINKIRCH *et al*., 2018).

Os sintomas da maioria dos aneurismas cerebrais só ocorrem com o rompimento, que causa o sangramento intracraniano e consequentemente uma cefaleia intensa e súbita. O tratamento dos aneurismas intracranianos baseia-se na cirurgia neurológica, com a clipagem do aneurisma com microcirurgia intracraniana e por meio do tratamento endovascular, fazendo uma embolização ou fechamento do aneurisma com *stents* ou molas intracranianas (KUNZENDORFF *et al*., 2018).

O método terapêutico escolhido deve levar em consideração vários aspectos, incluindo fatores individuais do paciente (história de hemorragia prévia, problemas clínicos preexistentes e idade), características do aneurisma (morfologia, localização e tamanho) e fatores relacionados ao tratamento (experiência da equipe médica cirúrgica e estrutura do hospital), visto que ele que tratará o paciente e decidirá o seu prognostico e a sua vida (KUNZENDORFF *et al.*, 2018).

Considerações Finais

A vivência da realização de consulta de enfermagem a beira leito em campo de prática hospitalar proporciona aos discentes de enfermagem o envolvimento em situações reais e que exigem a articulação dos saberes teóricos e práticos fundamentados em sala de aula. Essa articulação é possível, considerando que o ambiente hospitalar e as atividades práticas mostram-se como um cenário de aprendizagem capaz de suscitar nos alunos o raciocínio clínico e crítico e que necessita da articulação de conhecimento para a solução de problemas e construção de um plano de cuidados.

O presente estudo permitiu a construção de um plano de cuidados composto por quatro diferentes diagnósticos e em oito intervenções de enfermagem. Este plano de cuidados está embasado na taxonomia NANDA I, utilizada internacionalmente para a sistematização e padronização da assistência de enfermagem.

Referências

BERNARDO, W. M.; LIMA, F.; BERNARDO, L. S. Qual a eficácia das micromolas intracerebrais em relação ao procedimento de clipagem cirúrgica nos aneurismas cerebrais rotos? **Rev. Assoc. Med. Bras.,** v. 56, n. 6, p. 620-621, 2010.

FERREIRA, A. R.; CRUZ, I. Prática de enfermagem baseada em evidência sobre o paciente com risco de perfusão tissular cerebral ineficaz no aneurisma intracraniano em UTI: Revisão sistematizada da literatura. **Journal of Specialized Nursing Care**, v. 12, n. 1, p. 1-15, 2020.

KUNZENDORFF, B. A. *et al*. **Aneurisma cerebral – diagnóstico e tratamento**. SEMINÁRIO CIENTÍFICO DA FACIG, 4; JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACIG, 2, 2018, Manhuaçu. **Anais** [...] Manhuaçu: FACIG, 2018. p.1-5.

OLIVEIRA, A. C.; KOVNER, C. T.; SILVA, R. S. Infecção Hospitalar em Unidade de Tratamento Intensivo de um Hospital Universitário Brasileiro. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 1-2, 2010.

RAYMOND, J. Incidental Intracranial Aneurysms. Rationale for Treatment. **Curr Opin Neurol**, v. 22, n. 1, p. 96-102, 2009.

STEINKIRCH, C. V. *et al*. Avaliação dos Aneurismas Intracranianos Tratados no Instituto de Neurologia de Curitiba. **Jornal Brasileiro de Neurocirurgia**, v. 28, n. 3, p. 159-166, 2018.

VON STEINKIRCH, C. *et al*. Avaliação dos Aneurismas Intracranianos Tratados no Instituto de Neurologia de Curitiba. **Jornal Brasileiro de Neurocirurgia**, v. 28, n. 3, p. 159-166, 2018.

DESENVOLVENDO RACIOCÍNIO CLÍNICO E PLANO DE CUIDADOS À PACIENTE EM PÓS-OPERATÓRIO DE FRATURA DE TORNOZELO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Jaini Baschirotto Perin[1]; Jhonata de Souza Joaquim[2]; Karoline Chequeto Rodrigues[3]; Lucas Corrêa Preis[4]

[1] Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jainitec.enf@gmail.com.
[2] Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jhol_777@hotmail.com
[3] Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. karolzinhabn@hotmail.com.
[4] Professor do Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. lucas.preis@unibave.net

Resumo: A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) é fundamental no processo de cuidar por planejar o cuidado com qualidade e segurança, respeitando a individualidade de cada paciente. Este estudo tem por objetivo relatar a experiência docente e discente de enfermagem durante atividades práticas e o desenvolvimento de plano de cuidados em enfermagem voltado a paciente submetido à correção cirúrgica de fratura de tornozelo. Trata-se de um relato de experiência de natureza descritiva com aplicação da SAE com base na teoria de Wanda Horta. Foram construídos sete diagnósticos de enfermagem inseridos aos domínios de conforto, eliminação e troca, atividade/repouso, segurança/proteção. Este relato constata a importância da implantação da SAE na assistência ao paciente ortopédico, e a relevância da enfermagem no cuidado.

Palavras-chave: Procedimentos ortopédicos. Planejamento de assistência ao paciente. Cuidados de enfermagem.

Introdução

A cirurgia ortopédica possui como finalidade a correção de deformidades osteomusculares, ligamentos e articulações, além de constituir-se como medida terapêutica em patologias associadas ao aparelho locomotor, visando restabelecer a função ou quadro álgico do membro ou articulação acometida (POZZI *et al*., 2011).

Qualquer cirurgia ortopédica, seja de cunho eletivo ou emergencial, é considerada um procedimento extremamente complexo. A padronização de cuidados pré-operatórios, perioperatórios e pós-operatórios relacionados à intervenção cirúrgica variam entre as instituições, porém após a indicação do procedimento cirúrgico é fundamental o desenvolvimento de cuidados sistematizados. Demanda da equipe de enfermagem, bem como, dos demais profissionais de saúde, um grande conhecimento técnico e científico para a assistência, não só no intra-hospitalar, mas

também no preparo do cliente e seus familiares para a alta e reabilitação (*VITAL et al*., 2018).

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é essencial para o processo de cuidar, sendo considerada uma das estratégias para obtenção de um perioperatório seguro e planejado com qualidade, assim, respeita a individualidade do cliente, diminui possíveis riscos, promove o cuidado e o restabelecimento do paciente cirúrgico (PREARO; FONTES, 2019).

Diante do exposto, a realização do estudo justifica-se pela relevância do desenvolvimento de um cuidado de enfermagem sistematizado, que contribua para a prática de intervenções efetivas, e consequentemente, o bom prognóstico do paciente pós-operatório de cirurgia ortopédica. Objetiva-se relatar a experiência docente e discente de acadêmicos de enfermagem durante atividades práticas e o desenvolvimento de plano de cuidados em enfermagem voltado a paciente submetido a correção cirúrgica de fratura de tornozelo esquerdo unimaleolar lateral, com enfoque nos diagnósticos e cuidados de enfermagem durante o pós-operatório.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um relato de experiência, de natureza descritiva relatando experiências didático-pedagógicas vivenciadas por acadêmicos do curso de enfermagem do sétimo período de formação durante as atividades práticas da disciplina de Processo de Cuidar em Enfermagem em Clínica Cirúrgica.

A disciplina de Processo de Cuidar em Enfermagem em Clínica Cirúrgica conta com uma carga horária de atividades teóricas de 60 horas e com uma carga horária de atividades práticas de 40 horas. As atividades práticas foram realizadas após finalizado a apresentação do conteúdo teórico em sala de aula e realizadas em uma instituição hospitalar de referência e de grande porte, localizada no sul do Estado de Santa Catarina. Para o estudo, aplicou-se a SAE, com a proposta de diagnósticos de enfermagem embasados na taxonomia “North American Nursing Diagnosis Association 2018-2020 (NANDA)”, bem como, as intervenções de enfermagem correlacionadas ao sistema de classificação “Nursing Interventions Classification (NIC)”. Os dados foram coletados por meio de uma consulta de enfermagem, seguindo um roteiro de consulta estruturada na teoria de Wanda Horta.

Resultados e Discussão

Após o início das atividades práticas na unidade hospital de referência, inicialmente os alunos são estimulados as reconhecerem e interagirem com a equipe multiprofissional, conhecendo suas normas e rotinas visando compreender os papeis de cada profissional no âmbito assistencial, bem como, perceber como o processo de trabalho organiza-se na unidade.

Posteriormente, os alunos são estimulados pelo professor a reconhecerem as características e condições clínicas dos pacientes que estejam em regime de internação e supervisionados pela equipe assistencial, visando identificar um paciente para a realização completa da Sistematização da Assistência de Enfermagem ao longo das atividades práticas e o plano de cuidados de enfermagem ao paciente. A seguir apresenta-se o caso avaliado do paciente em pós-operatório de fratura de tornozelo esquerdo unimaleolar lateral e que embasou a construção do plano de cuidados de enfermagem e o desenvolvimento do raciocínio clínico em alunos de graduação em enfermagem.

Quadro 1 - Descrição do Caso/Experiência. Tubarão, SC, Brasil (2020).

DESCRIÇÃO DO CASO/EXPERIÊNCIA
Paciente XIT, masculino, 33 anos, solteiro, autônomo, residente do município de São Paulo, nega histórico de doenças prévias, uso de terapêutica medicamentosa contínua ou alergias medicamentosas. Relata histórico cirúrgico de apendicectomia há 12 anos. Foi admitido na unidade hospitalar para realização de procedimento cirúrgico ortopédico de urgência de correção de fratura de tornozelo esquerdo unimaleolar lateral, devido acidente de trânsito entre bicicleta e caminhão há 11 dias. Utilizou bota de imobilização ortopédica, porém não apresentou os resultados esperados. Após alta da Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA), foi encaminhado ao setor de clínica cirúrgica em maca com grades elevadas, apresentando-se calmo, lúcido, comunicativo, mantém acesso venoso periférico pérvio em membro superior esquerdo por dispositivo intravenoso longo nº 20 com fluidoterapia fechada. Paciente apresentou episódios de náuseas e êmese, medicado pela equipe de enfermagem conforme prontuário médico com antiemético. Paciente em pós-operatório imediato, durante avaliação, encontra-se lucido, comunicativo, orientado em tempo e espaço, acomodado em leito, Escala de Coma de Glasgow 15, respirando em ar ambiente, ainda sem ingestão alimentar após o procedimento, sudoreico. Ao exame físico, alopecia difusa, presença de barba, acuidade visual e auditiva preservadas, pupilas isocóricas e fotorreação bilateral. Ao exame físico de tórax: formato normal e simétrico; ausculta pulmonar com murmúrios vesiculares presente bilateralmente, sem ruídos adventícios, ausculta cardíaca com bulhas normofonéticas, 2T, ruídos regulares e sem sopros audíveis. Ao exame físico abdominal: abdome plano, indolor a palpação, com ruídos hidroaéreos hipoativos em todos os quadrantes; presença de cicatriz em fossa ilíaca direita. Pulso radial cheio e regular. Pele integra, corado, boa perfusão cutânea, unhas curtas e limpas. Membro inferior esquerdo com presença de curativo fechado e limpo, leve edema e hematoma na extremidade distal. Eliminações vesicointestinais ausentes no período. Sinais vitais estáveis: normoglicêmico, normotenso, normocárdico, eupneico e afebril.

Fonte: Autores (2020).

A realização de anamnese e exame físico do paciente em cenário prático assistencial promove a articulação de conhecimento teóricos e práticos e o desenvolvimento de habilidade para a avaliação qualitativa do paciente. Com base na articulação destes conhecimentos, os alunos constroem o plano de cuidados. O plano de cuidados deve incluir os diagnósticos de enfermagem e as intervenções a serem realizadas pela equipe assistencial para a obtenção de um resultado que se espera no paciente. Para a construção do plano de cuidados os alunos são orientados utilizarem a Taxonomia NANDA I, definida como a principal classificação internacional de diagnósticos de enfermagem do mundo. O Quadro 2 apresenta o plano de cuidados voltado à paciente em pós-operatório de fratura de tornozelo.

Quadro 2 - Plano de cuidados com diagnósticos e intervenções de enfermagem à paciente em pós-operatório de fratura de tornozelo. Tubarão, SC, Brasil (2020).

DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM (DE)	INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM
DE1: **Náuseas** relacionadas a irritação gastrointestinal e caracterizada por ânsia de vomito.	Averiguar a efetividade de medicamentos antieméticos administrados; monitorar os efeitos e controle da náusea; fornecer informações sobre a náusea; promover um adequado descanso e sono para facilitar o alivio da náusea; orientar a realização frequente da higiene oral para promover conforto, exceto quando estimule a náusea.
DE2: **Risco de constipação** relacionado à motilidade gastrointestinal diminuída, mudança de ambiente, tensão emocional e atividade física diminuída.	Monitorar sinais e sintomas de constipação; monitorar sons intestinais; observar problemas preexistentes; avaliar o consumo registrado quanto ao conteúdo nutricional; incentivar ingestão de líquidos conforme apropriado.
DE3: **Risco de queda** relacionado ao período de recuperação pós-operatória, mobilidade prejudicada, redução da força em extremidade inferior e uso de dispositivo auxiliar (muletas).	Colocar os acessórios facilmente ao alcance do paciente; usar grades laterais da cama com comprimento e altura apropriados para impedir a queda da cama; responder as chamadas imediatamente; treinar o paciente a adaptar-se as modificações de passo, auxiliar a caminhada e/ou fornecer dispositivos de auxílio a caminhada estável.
DE4: **Mobilidade física prejudicada** relacionada à dor, cirurgia ortopédica e restrições prescritas de movimento, caracterizada por redução na amplitude de movimentos e dificuldade de virar-se.	Colaborar com o fisioterapeuta no desenvolvimento de um plano de promoção da mecânica corporal conforme indicado; determinar a compreensão do paciente sobre a mecânica corporal; orientar ao uso de auxiliares de deambulação; auxiliar aos movimentos se necessário; monitorar a adesão ao plano.
DE5: **Integridade da pele prejudicada** relacionado a fratura, trauma vascular, caracterizada por dor, hematoma, edema e fixação óssea.	Aplicar um curativo adequado ao tipo de lesão, reforçar o curativo, se necessário, manter técnica asséptica durante a realização do curativo ao cuidar da lesão; examinar a lesão a cada troca de curativo; posicionar o paciente de modo a evitar tensão sobre a lesão; encorajar a ingestão de líquidos, conforme apropriado; documentar aspectos da lesão e

	fixação; monitorar a circulação, os movimentos e a sensibilidade na extremidade afetada; monitorar a ocorrência de complicações da imobilidade; orientar sobre a importância da nutrição adequada para a cicatrização óssea; administrar medicamentos conforme prescrição medica.
DE6: **Dor aguda** relacionada ao procedimento cirúrgico e fixação óssea caracterizada por autorrelato da dor e expressão facial de dor.	Assegurar cuidados analgésicos; promover repouso e sono adequado para facilitar alivio da dor; monitorar estado emocional, sinais vitais e perfusão tecidual; implementar medidas variáveis (farmacológicas e não farmacológicas) para alivio da dor, conforme apropriado.
DE7: **Risco de infecção** relacionado à procedimento invasivo, alteração no peristaltismo e alterações na integridade da pele.	Monitorar sinais e sintomas sistêmicos e localizados de infecção; inspecionar a pele e membranas mucosas para rubor, calor extremo e drenagem; inspecionar condições da incisão cirúrgica; trocar curativos em intervalos adequados; observar presença de sinais flogísticos; monitorar o processo de cicatrização; incentivar aumento da mobilidade conforme apropriado; incentivar respiração profunda e tosse; promover a ingestão nutricional adequada; ensinar ao paciente e membros da família como evitar infecção; monitorar circulação, movimento e sensação de extremidades afetada; assegurar o manuseio asséptico de todas as linhas endovenosas; assegurar o emprego da técnica adequada no cuidado de feridas; administrar terapia antibiótica; administrar agente imunizador, conforme apropriado.

Fonte: Dados da Pesquisa (2020).

Os resultados denotam a importância da SAE, por favorecer o processo de cuidar ao avaliar o paciente de forma integral, e apontar os principais diagnósticos de enfermagem e as intervenções necessárias para o melhor prognostico clínico pós-operatório (SANTANA; SANTOS; SILVA, 2017).

No período pós-operatório de trauma ortopédico destaca-se a necessidade de avaliação contínua dos curativos e imobilizações a fim de identificar precocemente possíveis complicações, assim é imprescindível, os conhecimentos e habilidades da enfermagem para atender os clientes conforme sua complexidade, de maneira concisa e direta (SOUZA *et al.,* 2019).

Considerações Finais

No presente estudo foram identificados os cuidados de enfermagem correlacionados a sete diagnósticos de enfermagem principais. Os diagnósticos apresentados estão inseridos nos domínios de conforto, eliminação e troca, atividade/repouso e segurança/proteção. A produção desse relato de experiencia viabilizou a importância da implantação da SAE para o paciente pós-operatório de cirurgia ortopédica, devido este apresentar uma série de necessidades específicas, a

sistematização é responsável por minimizar ao máximo as complicações desencadeadas pela prática assistencial que possam interferir recuperação cirúrgica desse paciente.

Constata-se que a identificação dos diagnósticos de enfermagem no pós-operatório, assim como em todo processo de hospitalização, é indispensável para uma assistência de enfermagem fundamentada e adequados às necessidades de cada paciente, resultando em intervenções efetivas. Enfatiza-se que o presente relato, além de contribuir com a ciência da enfermagem, proporciona ampliar discussões acerca da temática.

Referências

BULECHEK, Gloria M. *et al.* **NIC: Classificação das intervenções de enfermagem.** Elsevier. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 640p.

HERDMAN, T. Heather; KAMITSURU, Shigemi. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: Definições e classificação 2018-2020**. 11 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 463p.

POZZI, Isabel *et al.* **Manual de Trauma Ortopédico**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, 2011. 386p.

PREARO, Marina; FONTES, Cassiana Mendes Bertoncello. Sistematização da assistência de enfermagem na sala de recuperação pós-anestésica: revisão integrativa**. Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 7, p. 135-140, set. 2019. Disponível em: http://revista.cofen.gov.br/index.php/ enfermagem/article/view/2470/562. Acesso em: 20 set. 2020.

SANTANA, Veronica Maria de; SANTOS, José Alex Alves dos; SILVA, Paula Carolina Valença. Sistematização da assistência de enfermagem no pós-operatório imediato de cirurgias ortopédicas. **Revista de Enfermagem UFPE On line**, Recife, v. 11, supl. 10, p. 4004-4010, out. 2017. Disponivel em: https://periodicos.ufpe.br/ revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/231159/25115. Acesso em: 20 set 2020.

SOUZA, Junior Ribeiro de *et al*. Assistência ao paciente no pós-operatório de trauma ortopédico: revisão de literatura**. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 28, n. 3, p. 73-76, set./nov. 2019. Disponível em: https://www.master-editora.com.br/periodico/20191006_205052.pdf. Acesso em: 20 set. 2020.

VITAL, Isabel Cristina Oliveira *et al.* Informação como instrumento da assistência ao paciente submetido a cirurgia ortopédica. **Cogitare Enfermagem**, Paraná, v. 23, n. 1, 2018. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/51192. Acesso em: 20 set. 2020

QUALIDADE DO SONO EM ACADÊMICOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO

Carolina Giani de Azevedo de Souza[1]; Talia Lole [2]; Camila Kuehl [3]; Mickael Ribeiro Mendes[3]; Nathália Martins Mendes[3]; Cláudio Sérgio da Costa[4]; Adalberto Alves de Castro[5]

[1] Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS) - Centro Universitário Barriga Verde
carolgiani12@gmail.com
Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS) - Centro Universitário Barriga Verde-
talialole@gmail.com
Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS) - Centro Universitário Barriga Verde-
camilakuehl17@hotmail.com
[3]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS) - Centro Universitário Barriga Verde-
micka_ribeiro17@hotmail.com
[4]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS) - Centro Universitário Barriga Verde-
natyymendes97@hotmail.com
[4]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS) - Centro Universitário Barriga Verde-
claudio@unibave.net
[5]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde (NEAS) - Centro Universitário Barriga Verde-
adalberto@unibave.net

Resumo: O sono é uma necessidade fisiológica fundamental, não só à saúde como, também, para o bom desempenho físico, psíquico e social. O presente trabalho verificou os distúrbios do sono enfrentados por acadêmicos de um centro universitário. Trata-se de um estudo transversal, e de natureza quantitativa. Para o levantamento dos dados, utilizou-se: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI), aplicado aos acadêmicos do estudo. Os resultados obtidos na avaliação dos distúrbios enfrentados por acadêmicos, permitiram concluir que 58,8% dos acadêmicos apresentavam pontuação indicativa de má qualidade do sono (PSQI > 5); como também, 57% deles referiam qualidade do sono ruim ou muito ruim, quando indagados sobre a mesma. Este estudo apontou que a qualidade ruim do sono é alta nessa população, sendo que alguns fatores, como o grande número de demandas acadêmicas, períodos extensos destinados a outras atividades curriculares, bem como o tempo dedicado às atividades de trabalho estão diretamente relacionados à privação de sono apresentada pelos estudantes.

Palavras-chave: Sono. Acadêmicos. Qualidade. Pittsburg.

Introdução:

Para Pereira e Bianchetti (2018), o sono tem papel fundamental para nossas funções biológicas, endócrinas, termorregulação e restauração do metabolismo energético cerebral. O distúrbio do sono pode comprometer a memória, a capacidade de resolver problemas, afetando diretamente o desempenho acadêmico. Os acadêmicos geralmente apresentam um padrão de sono irregular, devido à carga

horária curricular extensa, havendo assim, a falta de uma rotina para dormir, interferindo diretamente na qualidade e quantidade de sono.

Segundo Drager *et al*. (2018), o distúrbio do sono é capaz de interferir negativamente em todos os órgãos e sistemas, como também, em particular, o sistema cardiovascular. A consequência não está limitada somente na fase em que dormimos como também poderá causar danos no período de vigília, implicando assim, na qualidade de vida, propiciando o aparecimento de várias doenças no indivíduo.

O ciclo sono-vigília é um ritmo circadiano, oscilando em um período de 24 horas, desencadeado por fatores externos, como a alternância do dia-noite (claro-escuro), horários de trabalho, lazer, escolares, atividades familiares entre outras (ALMONDES; ARAUJO, 2003).

É sabido que a má qualidade do sono afeta diretamente a qualidade de vida humana, pois parece estar envolvida com o aumento da morbidade por disfunção autonômica, distúrbios psiquiátricos, acidentes automobilísticos e de trabalho, envelhecimento precoce, depressão, insuficiência renal, intolerância à glicose, hipercortisolemia; e diminuição da eficiência laboral etc. (ARAÚJO *et al*., 2013).

Nos últimos anos, tem aumentado a preocupação em relação ao padrão de sono de estudantes universitários. Esta parcela da população parece ter uma maior propensão a manter um estilo de vida inadequado, como hábitos noturnos, sedentarismo e consumo de drogas durante o ensino superior, podendo acarretar problemas relacionados ao padrão do sono. Contudo, não há uma sistematização dos achados sobre o padrão do sono e fatores associados em estudantes universitários brasileiros (PEREIRA; GORDIA; DE QUADROS, 2011).

Os acadêmicos normalmente apresentam padrão de sono irregular, decorrentes da falta de horário habitual para dormir e uma carga horária curricular extensa, refletindo diretamente na qualidade e quantidade de sono.

> Devido tais funções, as perturbações do sono podem acarretar em alterações significativas no funcionamento físico, ocupacional, cognitivo e social do indivíduo, o que pode vir a comprometer substancialmente a qualidade de vida, podendo trazer consigo diversas repercussões, como disfunção autonômica, diminuição do desempenho profissional ou acadêmico, aumento na incidência de transtornos psiquiátricos e diminuição da vigilância, com prejuízos na segurança pessoal e consequente aumento do número de acidentes (STEFANIE; IRAWATY, 2019 p. 2).

> Alguns estudos demonstram que a falta de sono tem forte associação no desenvolvimento de doenças cardiovasculares e doenças crônicas não transmissíveis. Desta maneira, uma má qualidade do sono é um componente importante de vulnerabilidade humana e das consequências que podem ser acarretadas (PEREIRA, BIANCHETTI, 2018 p. 8).

O curso universitário coloca o aluno frente a uma nova realidade, repleta de responsabilidades e conflitos. Essas mudanças, associadas ao novo ambiente social e o distanciamento da vida familiar, geram choques culturais e sociais, que quando não são bem administrados pelos alunos produzem um estado de ansiedade capaz de gerar uma fonte de estresse.

Os indivíduos em fase de profissionalização em nível superior são, em sua maioria, jovens com menos de 25 anos em transição entre a adolescência e a idade adulta. Além disso, também passam por perdas inerentes ao processo evolutivo normal, ao saírem da casa dos pais e separarem-se do círculo seguro de amigos e familiares. Todas estas mudanças trazem como decorrência o amadurecimento e fortalecimento da personalidade; entretanto, para alguns elas são motivo para desencadear situações de crises que se manifestam através de depressão, alcoolismo, dificuldades de aprendizagem, relacionamentos pessoais insatisfatórios, ligações de amizades prejudiciais, isolamento (FERNANDEZ; RODRIGUES, 1993).

Este grupo geralmente apresenta maior privação de sono com tendência à sonolência excessiva diurna e, como consequência, queda do desempenho escolar, lapsos de memória, inconstância no humor (irritabilidade, tensão e ansiedade) e problemas comportamentais (COELHO *et al*., 2010).

Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi verificar os distúrbios do sono enfrentados por acadêmicos de um centro universitário do sul de Santa Catarina (SC), com base na escala de Pittsburgh.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, e de natureza quantitativa, realizado em um centro universitário de um município do sul de Santa Catarina (SC). A amostra da pesquisa foi constituída por 98 indivíduos de ambos os sexos, discentes dos cursos de graduação noturnos do centro universitário. A seleção da amostra foi não randômica, os critérios de inclusão foram: ser acadêmico de um dos cursos noturnos do centro universitário pesquisado no ano de 2019.

Para a coleta de dados, foi utilizado o questionário: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP), que fornece informações quanto à gravidade e natureza do transtorno, ou seja, informações quantitativas e qualitativas sobre o sono.

Os dados obtidos foram codificados e digitados em planilha eletrônica e analisados no programa Excel 2013 (Microsoft Office). Para análise descritiva, realizou-se o cálculo de frequências absolutas e relativas, dispostos em tabelas ilustrativas.

Resultados e Discussão

A amostra foi constituída ao todo por 98 discentes sendo 46 (47%) mulheres e 50 (53%) homens, todos acadêmicos dos cursos de engenharia civil, psicologia, ciências contábeis, educação física e sistemas de informação de um centro universitário de um município do sul de Santa Catarina (SC), com idades entre 21 e 38 anos.

Tabela 1 – Escores obtidos através da aplicação do Índice Qualidade de Sono de Pittsburgh.

Pontuação Global do PSQI	Nº	%
Boa qualidade do sono PSQI ≤ 5	42	41,2
Má qualidade do sono PSQI > 5	56	58,8
Total	98	100

Fonte: Autores (2019).

Na tabela 1, verifica-se que 42 (41,2%) indivíduos do grupo apresentaram escores do Índice de Qualidade do Sono (PSQI) inferiores a 5 pontos e 56 (58,8%) participantes possuem uma má qualidade do sono.

Os estudantes de graduação pertencem a um grupo com altas probabilidades de apresentar sonolência diurna excessiva e qualidade do sono ruim. Agudelo *et al.* (2005), aplicaram protocolos de sono numa amostra constituída por 40 estudantes universitários e verificaram que 15% da amostra apresentava tendência à sonolência excessiva, 33% qualidade de sono ruim, 33,3% demoravam mais de 15 minutos para dormir e em 66,7% a duração do sono variava de 6 a 7 horas. Na pesquisa de Kang e Chen (2011) com 160 estudantes de Medicina de Taiwan, dados similares foram obtidos: 14,4% da amostra apresentava sonolência excessiva e 33,8% revelavam

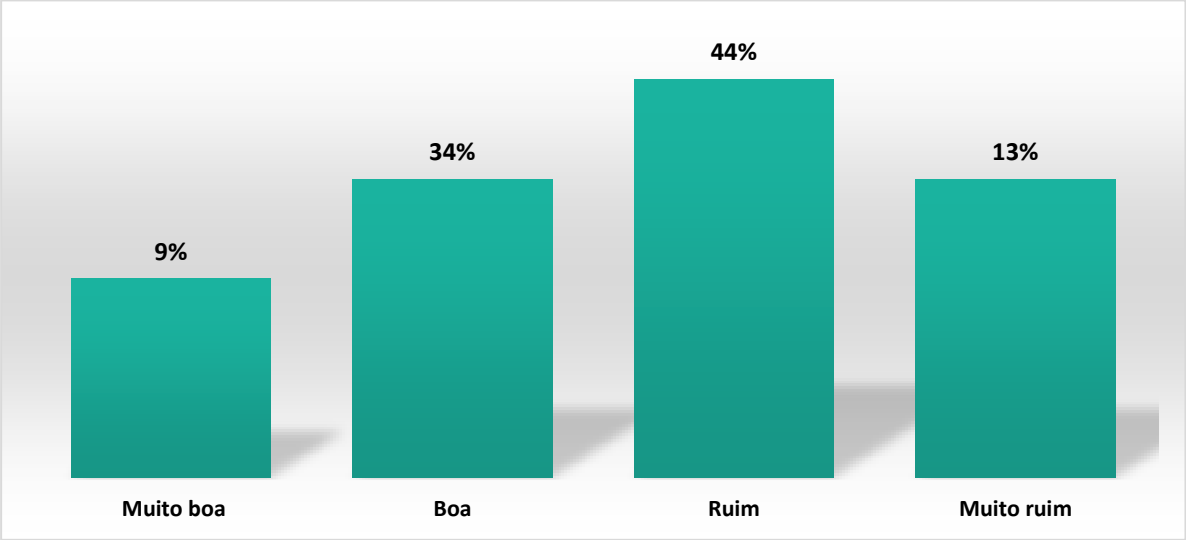
qualidade do sono ruim, sendo que a média de tempo que demoravam para dormir era de 14,2 minutos e a média de duração do sono 6,7 horas.

Adeosun *et al.* (2008) verificaram que os estudantes de farmácia que faziam leituras à noite (uma das demandas de sua graduação), apresentavam menor duração do sono e, além disso, foi identificada uma forte correlação negativa entre qualidade do sono e o Índice de Rendimento Acadêmico, predizendo pior desempenho acadêmico para os estudantes com qualidade do sono ruim.

Quantos aos estudantes que cursam no turno noturno, quando realizam alguma atividade durante o dia (trabalho, por exemplo), também pode ser difícil conciliar uma boa noite de sono com as demandas acadêmicas, sobretudo se tiverem que fazer trabalhos acadêmicos ou estudar durante a madrugada (WADELEY, 2002).

O componente que avalia a qualidade do sono que, relacionado com o PSQI total, apresenta uma tendência maior para uma má qualidade do sono. Ao avaliá-lo isoladamente, destaca-se que 44% relataram ter a qualidade do sono ruim (gráfico 1).

Gráfico 1 - Durante o mês passado, como você classificaria a qualidade do seu sono?



Fonte: Autores (2019).

A respeito do diagnóstico de qualidade de sono ruim, no estudo de Rosales Mayor *et al.* (2008), com 76 estudantes de Medicina durante o período de atividades práticas (abrangendo manhã e tarde), e 82 outros que estavam no período de recesso, foi verificado no primeiro grupo uma pior qualidade do sono, devido ao número elevado de demandas que contribuíam com o déficit de sono.

No estudo de Souza *et al.* (2017), foi evidenciado maior prevalência de qualidade de sono ruim – 66,1% de qualidade ruim contra 32,2% de qualidade boa. Em outros estudos, também se observa maior prevalência de qualidade ruim de sono entre os acadêmicos, como de 69,49% (DE MOURA *et al*., 2019), 70,6% (FERREIA *et al*., 2017) e 87,1% (CORRÊA *et al*., 2017), sendo que apenas 24% (DE MOURA *et al*., 2019) e 29,3% apresentavam qualidade de sono boa (CORRÊA *et al*., 2017).

Considerações Finais

De acordo com os resultados deste estudo, pode-se concluir que a qualidade ruim do sono é alta nessa população, sendo que alguns fatores, como o grande número de demandas acadêmicas, períodos extensos destinados a outras atividades curriculares, bem como o tempo dedicado às atividades de trabalho estão diretamente relacionados à privação de sono apresentada pelos estudantes.

Diante disso, pode se observar que os acadêmicos estão mais expostos a adquirir distúrbios do sono, como insônia e apneia obstrutiva crônica, e que isso pode influenciar sua composição corporal e predispor a doenças metabólicas, como obesidade, e psiquiátricas, como ansiedade e estresse. Portanto, faz-se necessária a adoção de estratégias de incentivo ao menor tempo de tela durante a faculdade e a uma regular rotina do sono.

E importante que outros estudos sejam realizados a fim de analisar os acadêmicos de todas as áreas do conhecimento, para uma melhor compreensão dos fatores que influenciam a qualidade do sono desses estudantes universitários.

Referências

ABRAMS, Robert M. Sleep deprivation. **Obstetrics and Gynecology Clinics**, v. 42, n. 3, p. 493-506, 2015.

ADEOSUN, Samuel O. *et a*l. Effects of night-reading on daytime sleepiness, sleep quality and academic performance of undergraduate pharmacy students in Nigeria. **Sleep and Biological Rhythms**, v. 6, n. 2, p. 91-94, 2008.

AGUDELO, Hernán Andrés Marín *et al*. Factores culturales que privan de sueño y causan somnolencia excesiva en estudiantes universitarios: un estudio piloto. **Psicología y salud**, v. 15, n. 1, p. 57-68, 2005.

ALMONDES, Katie Moraes de; ARAÚJO, John Fontenele de. Padrão do ciclo sono-vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 8, n. 1, p. 37-43, 2003.

ARAÚJO, Márcio Flávio Moura de et al. Avaliação da qualidade do sono de estudantes universitários de Fortaleza-CE. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 352-360, 2013.

CASTILHO, Carla Prado *et al*. A privação de sono nos alunos da área de saúde em atendimento nas Unidades Básicas de Saúde e suas consequências. **Revista de Medicina**, v. 94, n. 2, p. 113-119, 2015.

COELHO, Carlos A.; ARNOLD, Barry C.; MARQUES, Filipe J. Near-exact distributions for certain likelihood ratio test statistics. **Journal of Statistical Theory and Practice**, v. 4, n. 4, p. 711-725, 2010.

CORRÊA, Camila de Castro et al. Qualidade de sono em estudantes de medicina: comparação das diferentes fases do curso. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 43, n. 4, p. 285-289, 2017.

DE MOURA, Isabela Rosa *et al*. Qualidade do sono em estudantes de medicina e ascensão do curso: um estudo comparativo/Sleep quality in medical students and graduation: a comparative study. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 21893-21904, 2019.

DRAGER, Luciano F. *et al* . 1º Posicionamento Brasileiro sobre o Impacto dos Distúrbios de Sono nas Doenças Cardiovasculares da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo , v. 111, n. 2, p. 290-340, ago. 2018.

FERNANDEZ, Josimara Magro; RODRIGUES, Claudio Roberto Carvalho. Estudo retrospectivo de uma população de estudantes de medicina atendidos no ambulatório de clínica psiquiátrica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 26, n. 2, p. 258-69, 1993.

FERREIRA, Carlos Magno Guimarães et al. Qualidade do sono em estudantes de medicina de uma universidade do Sul do Brasil. **Conexão Ci**, v. 12, n. 1, p. 78-85, 2017.

HALL, C. Michael. Health and medical tourism: a kill or cure for global public health? **Tourism review**, 2011.

KANG, Jiunn-Horng; CHEN, Shih-Ching. Effects of an irregular bedtime schedule on sleep quality, daytime sleepiness, and fatigue among university students in Taiwan. **BMC public health**, v. 9, n. 1, p. 248, 2009.

PEREIRA, Barbara Hellen; BIANCHETTI, Paula. Análise da qualidade do sono em acadêmicos em fase final do curso de fisioterapia através do índice de pittsburgh.In: SALÃO DE ENSINO E DE EXTENSÃO**. Anais [..]**, p. 12, 2018.

PEREIRA, Ellen Galvão; GORDIA, Alex Pinheiro; DE QUADROS, Teresa Maria Bianchini. Padrão do Sono em Universitários Brasileiros e a sua Relação com a Prática de Atividades Físicas: uma Revisão da Literatura. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 9, n. 30, 2011.

ROSALES MAYOR, Edmundo et al. Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de medicina durante las prácticas hospitalarias y vacaciones. **Acta Médica Peruana**, v. 25, n. 4, p. 199-203, 2008.

SOARES, Adriana Benevides et al. Expectativas acadêmicas de estudantes nos primeiros anos do Ensino Superior. 2018.

SOUZA, Francielly Nardy *et al*. Associação entre qualidade do sono e excesso de peso entre estudantes de medicina da Universidade Severino Sombra, Vassouras–RJ. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa**, v. 1, n. 2, 2017.

STEFANIE, Stefanie; IRAWATY, Enny. Hubungan kualitas tidur dengan hasil belajar pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. **Tarumanagara Medical Journal**, v. 1, n. 2, p. 403-409, 2019.

WADELEY, A. Sleep and academic performance. **Psychology Review**, v. 9, n. 1, p. 20-22, 2002.

ENFERMAGEM NA GESTÃO HOSPITALAR EM TEMPOS DE PANDEMIA DO COVID-19: REVISÃO NARRATIVA

Jaini Baschirotto Perin[1]; Eduardo Zanatta Medeiros[2]; Mayckon Douglas de Oliveira[3]; Jhonata de Souza Joaquim[4]; Kelli Pazeto Della Giustina[5]

[1] Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jainitec.enf@gmail.com.
[2] Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. ezm-rs@hotmail.com.
[3]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. mayckonoliveirabn@hotmail.com.
[4]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jhol_777@hotmail.com.
[5]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. kellipdg@gmail.com.

Resumo: Nas decisões tomadas no contexto pandêmico, decorrente da COVID-19, destaca-se o protagonismo de enfermeiros no gerenciamento hospitalar, sendo fundamentais na composição de comissões, planejamento, gestão de recursos, construção de protocolos e fluxos de cuidado, além de atuação direta na assistência. O presente estudo visa identificar, a partir de uma revisão de literatura, os principais desafios e estratégias de atuação da enfermagem na gestão hospitalar em tempos de pandemia da COVID-19. A pesquisa consiste em um estudo bibliográfico, descritivo, tipo revisão narrativa de abordagem qualitativa. Foram utilizadas para estudo 06 publicações que apresentaram coerência ao objetivo principal. Constatou-se que o enfermeiro tem papel fundamental no gerenciamento e na assistência de enfermagem, sendo extremamente importante nos serviços de gestão hospitalar, não apenas durante a situação pandêmica.

Palavras-chave: COVID-19. Gestão hospitalar. Profissionais de enfermagem.

Introdução

A enfermagem possui um papel fundamental no bom funcionamento dos serviços de saúde por desempenhar funções gerencias e assistenciais. No enfrentamento de uma pandemia, a gestão de enfermagem em saúde hospitalar ganha maior relevância devido aos desafios com planejamento estrutural, organizacional e estratégico. Levando em consideração a atual ocasião, as instituições hospitalares vêm modificando sua estrutura organizacional, tendo em vista melhores resultados no atendimento do paciente e para a manutenção da integridade física e psicológica da equipe em linha de frente (SOUSA *et al.*, 2020).

Com o aumento da demanda de pacientes, os serviços de saúde enfrentam diferentes desafios, desde a questão de profissionais qualificados e/ou da sobrecarga dos que estão atuando, como da parte estrutural evidenciada em muitos lugares pela falta de equipamentos, leitos hospitalares e de terapia intensiva, escassez de kits

diagnósticos entre outros. Levando em conta que, a enfermagem constitui mais da metade da força de trabalho no Brasil, surge nesse momento a oportunidade do fortalecimento da liderança da enfermagem no protagonismo político e na gestão (GEREMIA *et al.*, 2020).

Tendo em vista a relevância das decisões a serem tomadas nesse contexto da COVID-19, destaca-se o protagonismo de enfermeiros na composição de comissões, planejamento, gestão de recursos, construção de protocolos e fluxos de cuidado, além de atuarem diretamente na assistência (BITENCOURT *et al.*, 2020). Posto isso, o presente estudo visa identificar, a partir de uma revisão narrativa de literatura, os principais desafios e estratégias de atuação da enfermagem na gestão hospitalar em tempos de pandemia do COVID-19.

Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa consiste em um estudo bibliográfico, descritivo, tipo revisão narrativa de abordagem qualitativa. A revisão narrativa apresenta uma temática aberta, não parte de uma problemática específica, assim, não exige a construção de protocolo rígido para sua confecção e a busca das fontes não é pré-determinada e específica (CORDEIRO *et al*., 2007). A abordagem qualitativa investiga os significados, representações, e as perspectivas alcançadas pelo sujeito estudado, tornando uma abordagem com pressupostos conceituais (BASSORA; CAMPOS, 2010).

Inicialmente identificaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Gestão em saúde, Infecções por Coronavírus e Enfermagem, para busca bibliográfica na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), através do endereço eletrônico “http://bvsalud.org/”.

Como critérios de inclusão foram adotados os artigos publicados disponíveis na íntegra, em língua portuguesa e datados no ano de 2020, por ser uma temática atual. Como critérios de exclusão considerou-se os títulos repetidos, artigos disponíveis apenas em resumo e artigos não coerentes ao assunto.

O levantamento bibliográfico foi realizado no mês de setembro de 2020. A partir das 163 publicações disponíveis inicialmente, aplicou-se os critérios de inclusão supracitados, em que se chegou a 18 publicações. Após aplicação dos critérios de exclusão, removeu-se 12 publicações, restando 06 estudos que apresentaram coerência ao objetivo principal. Dos 06 artigos analisados, o maior número de artigos

selecionados foi nas revistas Enfermagem em Foco (COFEN) com 4 publicações, seguida do *Journal Health NPEPS* e *Journal of Nursing and Health* com uma publicação cada.

Resultados e Discussão

Apresenta-se no quadro 1 a relação de publicações selecionadas para o estudo, descreve-se os dados referentes à autoria, ano de publicação, local, bem como o tipo de estudo, nome do periódico, título e objetivos de cada artigo analisado.

Quadro 1- Descrições e objetivos das publicações.

Autores, ano, país	Tipo de estudo e nome periódico	Título do artigo	Objetivo do estudo
ARAUJO; BOHOMOL; TEIXEIRA, 2020. Brasil.	Relato de experiência. Enfermagem em Foco.	Gestão da enfermagem em hospital geral público acreditado no enfrentamento da pandemia por COVID-19.	Relatar a experiência vivenciada pela gestão de enfermagem de um hospital geral público acreditado e apresentar as principais mudanças na estrutura institucional para o enfrentamento da pandemia.
BRANCO *et al.*, 2020. Brasil.	Relato de experiência. Enfermagem em Foco.	Serviço de emergência hospitalar: fluxos de atendimento a pacientes suspeitos ou confirmados para COVID-19.	Relatar a experiência vivenciada de um serviço de emergência hospitalar do Sistema Único de Saúde (SUS) sobre os fluxos de atendimento a pacientes suspeitos ou confirmados por COVID-19.
MACHADO *et al.*, 2020. Brasil.	Reflexão. Enfermagem em Foco.	Enfermagem em tempos da COVID-19 no brasil: um olhar da gestão do trabalho.	Analisar a situação da equipe de Enfermagem no contexto da pandemia no Brasil, tendo como foco a gestão do trabalho desses profissionais.
QUEIROZ; MARQUES, 2020. Brasil	Reflexão. Enfermagem em Foco.	Gerenciamento de enfermagem no enfrentamento da COVID-19 nos serviços de hemodiálise.	Discutir medidas preventivas, de detecção precoce e estabelecimento de barreiras, no escopo gerencial do trabalho do enfermeiro responsável técnico do serviço de hemodiálise crônica, contra à COVID-19.
RODRIGUES; SILVA, 2020. Brasil.	Relato de experiência. *Journal of Nursing and Health*.	Gestão da pandemia coronavírus em um hospital: relato de experiência profissional.	Descrever a experiência da gestão para o atendimento de paciente confirmado ou com suspeita de coronavírus em um hospital da região metropolitana de Porto Alegre.
VENTURA-SILVA *et al.*, 2020. Brasil	Ensaio teórico-reflexivo. *Journal Health NPEPS*.	Planejamento organizacional no contexto de pandemia por COVID-19: implicações para a gestão em enfermagem.	Refletir sobre o planejamento organizacional no contexto da pandemia por COVID-19 e as implicações para a gestão em enfermagem.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com o exposto, a maioria dos artigos analisados foram publicados na Revista Enfermagem em Foco (66.7%), quanto ao ano de publicação, os estudos em sua totalidade (100%) foram publicados no ano de 2020. Em relação ao tipo de estudo adotado nas publicações, 50% foram relato de experiência e 50% estudos reflexivos. Analisando o título e objetivo das publicações constata-se que os estudos abordaram a atuação da enfermagem no âmbito da gestão hospitalar.

No quadro 2 apresenta-se os resultados de cada publicação relacionando-os com a temática e questão norteadora da revisão.

Quadro 2 - Citação e descrição dos resultados.

Publicações	Resultados
ARAUJO; BOHOMOL; TEIXEIRA, 2020.	Os dados da publicação apontam como as principais mudanças nos processos de trabalho no início da pandemia a implantação de um Comitê de Crise, cancelamento de procedimentos eletivos para disponibilidade de leitos e criação de novos leitos, elaboração de um fluxo de atendimento as suspeitas da COVID-19, diante de tal cenário os desafios da gestão elencaram-se pela contratação emergencial de profissionais, treinamentos periódicos, apoio a equipe, disponibilidade de EPIs suficientes.
BRANCO *et al.*, 2020.	A pandemia exigiu dos serviços e emergência uma reestruturação imediata e reorganização do um fluxo de atendimento na emergência interligado aos demais setores, criou-se o Centro de triagem e a sala vermelha COVID-19. Além da elaboração de planos de contingência, reorganização de logística de recursos humanos, materiais e equipamentos.
MACHADO *et al.*, 2020.	As condições de trabalho da enfermagem destacavam-se pela precariedade mesmo antes da pandemia. Os desafios da enfermagem na gestão do trabalho foram realçados pelas fragilidades trabalhistas já instaladas e o adoecimento desses profissionais durante o enfrentamento do novo cenário sanitário, considerando o número expressivo de casos confirmados e óbitos entre os profissionais.
QUEIROZ; MARQUES, 2020.	O estudo destaca de maneira reflexiva as responsabilidades do enfermeiro gestor perante as diretrizes de qualidade em assistência, focalizando na segurança do paciente em serviços de hemodiálise. Sendo assim, expõem-se medidas de enfrentamento como redimensionamento do atendimento, novas rotinas de higienização, gestão de insumos, educação permanente e avaliar a necessidade de contratações e/ou afastamentos diante do risco e adoecimento profissional.
RODRIGUES; SILVA, 2020.	Descreveu-se para o enfrentamento da pandemia o estabelecimento de fluxos operacionais padronizados seguindo as orientações do Ministério da Saúde. Os desafios da gestão elucidaram-se pela necessidade de capacitações e atualizações aos profissionais, contratação emergencial devido ao hospital de campanha, racionalização de EPIs, assim como atenção à saúde mental dos profissionais de saúde durante a pandemia.
VENTURA-SILVA *et al.*, 2020.	Os autores analisaram as orientações da Direção Geral da Saúde de Portugal referentes às medidas para controle da pandemia da COVID-19, com enfoque ao papel do enfermeiro gestor, destacando sua relevância no contexto de pandemia e os desafios gerencias relacionados a reorganização estrutural, controle de infecção e segurança, bem como a coordenação do processo de trabalho e recursos humanos e materiais.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Diante da análise dos artigos selecionados, identificou-se os principais desafios da atuação de enfermagem na gestão hospitalar frente à pandemia COVID-19, como a reorganização das estruturas, logística de recursos materiais e humanos, a necessidade de educação permanente, a contratação emergencial de novos profissionais e o cuidado com a saúde mental dos profissionais.

Araujo, Bohomol e Teixeira (2020), elucidam como ação inicial de enfrentamento, a implantação de comitê de crise na instituição hospitalar, constituída por membros da equipe multidisciplinar. Nessa mesma linha, Branco *et al.* (2020), destacam a criação de planos de contingência embasados na experiência internacional, visto que, ambas medidas possuem papel relevante na reorganização dos serviços e nas tomadas de decisões frente à pandemia.

A reorganização operacional por meio de fluxos de atendimento padronizados é indicada pelo Ministério da Saúde para que ocorra um atendimento direcionado e rápido, mantendo a segurança dos pacientes e profissionais atuantes (RODRIGUES; SILVA, 2020). Além dos novos fluxos operacionais, tem-se uma necessidade de leitos para internação em clínicas e Unidade de Terapia Intensiva (UTI), nesse sentido Ventura-Silva *et al.* (2020) relatam o adiamento de procedimentos eletivos para a disponibilidade de leitos, além de reduzir o fluxo de pessoas e o risco de infecção.

A incrementação de novos leitos também foi citada por Rodrigues e Silva (2020) através da criação de hospitais de campanha, e por Branco *et al*. (2020) com a criação de centro de triagem para COVID-19.

O planejamento apresentado pelos estudos, a fim de otimizar a assistência e minimizar a disseminação da COVID-19, exige maior demanda de recursos materiais e humanos, embora com o cancelamento dos procedimentos eletivos e o remanejamento dos profissionais, ainda se necessita de novas contratações profissionais, tal fato se caracteriza como um dos principais desafios da enfermagem na gestão hospitalar. Cabe ressaltar que, setores como a UTI demandam profissionais especializados com o mínimo de experiência, aspecto que dificulta o processo de contratação (QUEIROZ; MARQUES, 2020; RODRIGUES; SILVA, 2020).

No que se refere aos recursos humanos, Machado *et al*. (2020) cita as condições precárias com que a enfermagem vem trabalhando nos últimos anos, as longas jornadas de trabalho, salários defasados, falta de recursos materiais, alta demanda e estresse, que influenciam negativamente na contratação de novos profissionais. No contexto de pandemia, tais condições associadas ao risco de

contaminação aumentam o desgaste profissional e o estresse levando ao adoecimento, implicando em maior rotatividade da equipe, a exemplo do *Turn over* e Síndrome de Burnout citados por Rodrigues e Silva (2020) em seu estudo.

Ventura-Silva *et al*. (2020) destaca que cabe à gestão de enfermagem assegurar a eficiência, eficácia e produtividade da equipe, e salienta a valorização profissional. Uma das estratégias de apoio a equipe elencadas por Araujo, Bohomol e Teixeira (2020) foi a valorização dos profissionais da instituição, por meio de promoção interna, assim como o apoio psicológico através de gestos e palavras de reconhecimento, assistência terapêutica e a integração da equipe na busca pela melhor conduta (QUEIROZ; MARQUES, 2020).

Em relação à administração de recursos materiais, com aumento da procura e custos dos materiais, os estudos frisam a necessidade de racionalização de materiais e EPIs, garantindo uma reserva estratégica diante do cenário pandêmico. Denota-se a importância de treinamentos sobre uso correto dos EPIs, técnica de paramentação, no intuito de evitar desperdícios materiais e garantir a segurança do profissional e do paciente (VENTURA-SILVA *et al*., 2020).

O maior desafio da gestão hospitalar relacionado à educação permanente se dá devido às constantes atualizações sobre o COVID-19, o que eleva a importância dos treinamentos para que a enfermagem atue em segurança e os pacientes recebam a assistência necessária sem riscos. Sendo assim, a gestão de enfermagem é a responsável pela segurança e qualidade da assistência de enfermagem, por desenvolver medidas de controle de infecção no serviço (BRANCO *et al*., 2020; VENTURA-SILVA *et al*., 2020).

Por fim, enfermeiro gestor é responsável pelo planejamento, execução, controle e avaliação da assistência prestada, como também pela segurança dos profissionais e pacientes (VENTURA-SILVA *et al*., 2020). Nesse contexto de pandemia, a capacidade de reconhecer os desafios e elaborar estratégias de enfrentamento, seguindo evidências científicas tornam-se essenciais para o enfrentamento e controle da infecção por COVID-19.

Considerações Finais

A enfermagem na gestão hospitalar frente à pandemia da COVID-19 se deparou com inúmeros desafios, alguns novos e outros apenas realçados pelo contexto pandêmico, como por exemplo, a reorganização estrutural, a logística de

materiais e recursos humanos e a saúde dos profissionais. No entanto, o estudo apontou que as decisões de gestão em tempo hábil com implementação de medidas emergenciais, surtiram efeitos positivos até o período situado em cada estudo.

Ainda que existam dificuldades de ordem financeira, política e gerencial para efetivação de necessidades trazidas pela pandemia, o enfermeiro se mostra um profissional com vasto entendimento, tornando-o protagonista nas frentes de tomadas de decisões gerenciais e assistenciais hospitalares. Vale ressaltar que nem todos os desafios no enfrentamento ao COVID-19 foram superados, mas que se continua avaliando os resultados em busca de melhorias.

O estudo limita-se de dados complementares sobre a evolução do cenário pandêmico e a atuação da enfermagem na gestão hospitalar, por se tratar de um assunto recente. Diante disso, salienta-se a necessidade de novos estudos para que se tenha embasamento em evidências científicas sobre a gestão hospitalar no enfrentamento ao Covid-19 e elabore-se novas perspectivas para a gestão hospitalar.

Referências

ARAUJO, Paula Maria Corrêa De Gouveia; BOHOMOL, Elena; TEIXEIRA, Tereza Aparecida Benjamim. Gestão da enfermagem em hospital geral público acreditado no enfrentamento da pandemia por Covid-19. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 11, n. 1, p. 192-195. ago. 2020. Disponível em: http://revista.cofen.gov.br/index.php/ enfermagem/article/view/3650/826. Acesso em: 16 set. 2020.

BASSORA, Jennifer Bazilio; CAMPOS, Claudinei José Gomes. Metodologia clínico-qualitativa na produção científica no campo da saúde e ciências humanas: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 12, n. 4, p. 753-60, 2010. Disponível em: https://www.fen.ufg.br/revista/v12/n4/pdf/v12n4a22.pdf. Acesso em: 16 set. 2020.

BITENCOURT, Julia Valeria de Oliveira Vargas *et al*. Protagonismo do enfermeiro na estruturação e gestão de uma unidade específica para Covid-19. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 29, ago. 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/tce/v29/pt_ 1980-265X- tce-29-e20200213.pdf Acesso em: 16 set. 2020.

BRANCO, Aline *et al*. Serviço de emergência hospitalar SUS: fluxos de atendimento a pacientes suspeitos ou confirmados para Covid-19. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 11, n.1. p. 199-204. ago 2020. Disponível em: http://revista.conf.gov.br/ idex.php/ enfermagem/article/view3759. Acesso em: 16 set. 2020.

CORDEIRO, Alexander Magno *et al*. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. 2007. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 428-431, nov./dez. 2007.

GEREMIA, Daniela Savi *et al*. Pandemia Covid-2019: formação e atuação da enfermagem para o Sistema Único de Saúde. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 11, n. 1, p. 40-47. ago.2020. Disponível em: http://revista.cofen.gov.br/index.php/ enfermagem/article/view/3956/801. Acesso em: 16 set. 2020.

MACHADO, Maria Helena *et al*. Enfermagem em tempos de Covid-19 no Brasil: um olhar da gestão do trabalho. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 11, n.1. p. 32-39. ago 2020. Disponível em: http://revista.conf.gov.br/idex.php/enfermagem/article/ view3994. Acesso em: 16 set. 2020.

QUEIROZ, Joseneide Snatos; MARQUES, Patricia Figueiredo. Gerenciamento de enfermagem no enfrentamento da Covid-19 nos serviços de hemodiálise. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v. 11, n.1. p. 196-198. ago 2020. Disponível em: http://revista.conf.gov.br/idex.php/enfermagem/article/view3536. Acesso em: 16 set. 2020.

RODRIGUES Nicole Hertzog, SILVA Luana Gabriela Alves da. Gestão da pandemia coronavírus em um hospital: relato de experiência profissional. **J. nurs. health**. Pelotas, V.10, n.4. abr. 2020. Disponível em: https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/ index.php/enfermagem/article/view/18530/11238. Acesso em: 16 set. 2020.

SOUSA, Anderson Reis de. *et al.* Reflexões sobre o processo de enfermagem no trabalho de enfermeiras em frente a pandemia da Covid-19. **Enfermagem em Foco**, Brasília, v.11, n.1. p.62-67. ago.2020. Disponível em: http://revista.cofen.gov.br/ index.php/ enfermagem/article/view/3501 Acesso em: 16 set. 2020.

VENTURA-SILVA João Miguel Almeida *et al*. Planejamento organizacional no contexto de pandemia por COVID-19: implicações para a gestão em enfermagem. **J Health NPEPS**. Mato Grosso, v. 5, n.1, jun. 2020. Disponível em: https://periodicos. unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/4626. Acesso em: 16 set. 2020

ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE DIABETES TIPO 2 E DOENÇA DE ALZHEIMER

Eduardo Zanatta Medeiros[1]; Alexandre João Martins Neto [2]; Adalberto Alves de Castro[3]; Ana Paula Bazo[4]

[1] Núcleo de Estudos Aplicados a Saúde - NEAS. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. eduardo_enfermagem@hotmail.com
[2] Egresso do curso de Farmácia. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. xande-martins@hotmail.com
[3]Núcleo de Estudos Aplicados a Saúde - NEAS. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. adalba1@hotmail.com
4 [3]Núcleo de Estudos Aplicados a Saúde - NEAS. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. ana.bazo@unibave.net

Resumo: A associação entre a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e a Doença de Alzheimer (DA) está sendo alvo de forte interesse devido ao aumento da expectativa de vida. O presente estudo teve como objetivo principal compreender os mecanismos envolvidos entre o DM2 e a DA. Realizou-se uma pesquisa exploratória e documental de caráter descritivo, associada à pesquisa bibliográfica sendo analisada de forma quantitativa e qualitativa. A pesquisa foi realizada com participantes diagnosticados com DM2 e DA, usuários preferencialmente do Sistema Único de Saúde (SUS) na cidade Orleans. O presente estudo percebeu que fatores relacionados com resistência à insulina, déficits de sinalização de fatores de crescimento semelhantes à insulina, influência genética de familiares contribuem para que essa doença metabólica seja considerada uma comorbidade para o desenvolvimento da DA. Os medicamentos utilizados pelos participantes não apresentaram interações medicamentosas que pudessem comprometer significativamente os tratamentos principais para a DM2 e DA.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer. Diabetes Mellitus tipo 2. Resistência a insulina. Fisiopatologia.

Introdução

A Doença de Alzheimer (DA), caracterizada pelo neuropatologista Alois Alzheimer em 1907, é uma afecção neurodegenerativa progressiva e irreversível de aparecimento insidioso, que acarreta perda da memória e diversos distúrbios cognitivos. A DA responde por cerca de metade das relatadas em casos de demência. A incidência da DA aumenta com o avanço da idade. A DA exibe uma progressão característica de deterioração neuronal, começando nas regiões límbicas do cérebro, especialmente no hipocampo, se espalhando por todo o lobo temporal, parietal e frontal (CAO *et al.*, 2015).

A marca característica da DA é a presença de placas β-amilóide (βA) e emaranhados neurofibrilares intracelulares no cérebro. Foram identificadas

numerosas vias moleculares que poderiam estar ligadas as alterações na sinalização da insulina, efeitos da hiperglicemia, β-amilóide e na concentração da proteína Tau fosforilada (COLE *et al*., 2007).

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica não transmissível, desafiadora à área da saúde e altamente custosa, com nenhuma cura disponível ou conhecida presentemente. Embora alguns diabéticos apresentem sintomas, muitos não os apresentam, desconhecendo a presença da doença e permanecendo com os mesmos hábitos perigosos que levaram a seu surgimento (YUSUF *et al*., 2001). O DM do tipo II (DM2) acaba por resultar na ocorrência de “defeitos” no processo de secreção e de ação da insulina, sendo esta doença de forma frequente associado à resistência à insulina, a casos de obesidade e, também, de hipertensão (COCATE; ALFENAS; PEREIRA, 2008).

A associação entre a DM2 e a demência está sendo alvo de forte interesse devido à alta incidência, com o aumento da expectativa de vida. A DM2, assim como doenças vasculares, apresenta forte fator de risco para o desenvolvimento de demências (KUMAR; LOOI; RAPHAEL, 2009). Muitos fatores afetam adversamente a saúde do cérebro de indivíduos com DM2, incluindo a desregulação energética, inflamação, diminuição da perfusão, aumento do estresse oxidativo e deposição proteica.

Recentemente pesquisadores propuseram o termo 'Diabetes tipo 3' para a doença de Alzheimer (DA) por causa das características moleculares e celulares compartilhados entre Diabetes tipo 2 e resistência à insulina associados com déficits de memória e declínio cognitivo em idosos e indivíduos acometidos com a DA. Devido a esse fato busca-se estudar uma possível relação entre essas duas patologias que estão presentes no cotidiano de diversas pessoas. A doença de Alzheimer e a Diabetes Tipo 2, possuem alguma relação em comum, que podem desenvolver a “Diabetes Tipo 3”?

O presente estudo investigou a possível relação entre o Diabetes Mellitus Tipo 2 e a Doença de Alzheimer. Além disso, identificar o perfil dos participantes com diagnóstico de DM2 e Doença de Alzheimer e investigar os principais mecanismos fisiopatológicos envolvidos entre o DM2 e a Doença de Alzheimer, e descrever os tratamentos farmacoterapêuticos utilizados pelos participantes da pesquisa, a fim de observar uma correlação entre os tratamentos farmacológicos para DM2 e Doença de Alzheimer.

Mecanismos Fisiopatológicos comuns entre a DA e DM2

A Doença de Alzheimer é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma doença neurodegenerativa crônica, caracterizada pela perda progressiva da memória e da função cognitiva (WHO,1992). O DM2 é um transtorno metabólico adquirido ao longo da vida, caracterizado pela insuficiência de produzir insulina ou pela resistência a esta por parte dos tecidos (JIA; MARCO; SOWERS, 2016).

Recentemente, estudos vêm sugerindo que indivíduos com diagnóstico de DM2 possuem risco aumentado de desenvolver DA. A literatura também apresenta características compartilhadas entre ambos os transtornos (ex: estresse oxidativo, aumento de placas β-amiloides e hiperfosforilação da proteína TAU), indicando que possa haver uma relação causal entre ambas as manifestações, de modo que a DA poderia ser desencadeada pelo DM2.

Metabolismo da insulina na DA e DM2

A insulina é um hormônio secretado primariamente pelas células β pancreáticas em resposta a um aumento da glicemia. Está implicada na homeostase da glicose e no crescimento e desenvolvimento dos tecidos periféricos. Este hormônio atravessa a barreira hematoencefálica (BHE), sendo que a maioria da insulina presente em nível cerebral é de origem pancreática. No entanto, este hormônio também é sintetizado pelo SNC, embora a sua função ainda não tenha sido esclarecida (SESTI, 2006).

A DA é caracterizada por níveis diminuídos de insulina e resistência a este hormônio no SNC. Como a insulina funciona como fator de crescimento para todas as células, incluindo os neurónios, a hipoinsulinemia cerebral contribui para o estabelecimento de processos degenerativos (LI; HOLSCHER, 2007).

A insulina também influencia o metabolismo do Aβ, por estimular o seu transporte para fora das células, este hormônio provoca a diminuição da concentração intracelular deste composto. Além disso, a insulina e o Aβ partilham a mesma enzima, a Enzima de Degradação da Insulina (IDE), para a sua degradação. Por um lado, o excesso de insulina que se verifica em nível cerebral no início do desenvolvimento da DM2, conduz a uma inibição competitiva de IDE e, consequentemente, reduz a degradação de Aβ. Por outro lado, um cérebro insulino-resistente, como na DA, provoca a diminuição da quantidade de IDE nestes tecidos, o que aumenta a neurotoxicidade do Aβ (LEAL *et al.,* 2009).

Diabetes tipo 3

O termo diabetes tipo 3 surgiu quando verificaram que a DA podia ser uma doença neuroendócrina associada a alterações do metabolismo da insulina a nível cerebral (DE LA MONTE *et al.,* 2005 *apud* STEEN *et al.,* 2005).

No seu trabalho, De La Monte e sua equipe examinou tecido cerebral *post mortem* de indivíduos sem patologia e com DA em vários estágios de evolução. Verificaram que a expressão de insulina era inversamente proporcional à evolução da DA e que havia uma redução de 80% no número de receptores de insulina comparativamente aos cérebros dos indivíduos sem patologia. Adicionalmente também notaram que a capacidade de a insulina se ligar aos receptores encontrava-se comprometida (AHMAD, 2013).

Desta forma, sugeriu-se que, à semelhança da DM2 que resulta de uma diminuição da sensibilidade dos tecidos periféricos à ação da insulina, a DA possa resultar de uma resistência em nível cerebral à ação deste hormônio, propondo-se a designação de diabetes tipo 3 para esta patologia (DE LA MONTE; WANDS, 2008).

Procedimentos Metodológicos

O presente estudo é uma pesquisa exploratória e documental de caráter descritivo, associada à pesquisa bibliográfica sendo analisada de forma quantitativa e qualitativa. Foi realizada uma amostragem por acessibilidade com participantes na cidade de Orleans, onde os pesquisadores selecionaram a partir dos alguns critérios de inclusão e exclusão a amostra necessária que teve acesso, admitindo que eles possam efetivamente representar de forma adequada a população total da cidade.

A pesquisa está baseada na sua contextualização teórica nas mais diversas fontes de pesquisas incluindo fontes primárias como os artigos originais em periódicos científicos (PUBMED, MEDLINE, LILACS, EBSCO, SCIELO), fontes secundárias referentes aos bancos de dados e fontes terciarias que incluem livros, diretrizes terapêuticas e artigos de revisão. Nesse contexto, a pesquisa foi realizada com participantes, diagnosticados com DM 2 e DA, usuários preferencialmente do Sistema Único de Saúde (SUS), foi realizado um contato presencial na unidade de saúde ou via telefone (*disponibilizado pela Secretaria de Saúde conforme Declaração de Ciência e Concordância) com o participante, para agendamento de uma visita e/ou convite para participar da pesquisa.

Os participantes da presente pesquisa foram divididos em 4 grupos: Grupo 1 -

Controle (participantes sem nenhuma das doenças); Grupo 2 - Participantes com DM 2; Grupo 3 - Participantes com a DA; Grupo 4 - Participantes com DM 2 e DA.

O presente artigo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do UNIBAVE, com o n° 3.492.595/2019. Posteriormente, todos os participantes e/ou cuidadores que concordaram em participar da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresentado pelo pesquisador, dando início a pesquisa.

Resultados e Discussão

Os participantes da nossa pesquisa totalizaram 50 moradores da cidade de Orleans que foram divididos em 4 grupos diferentes. No grupo 1 totalizou 21 (42%) participantes sem nenhuma das duas doenças. No grupo 2 foram 13 (26%) dos participantes com DM2, no grupo 3 foram 13 (26%) dos participantes com DA e no grupo 4 foram 3 (6%) dos participantes com a DM2 e a DA.

Os participantes da pesquisa responderam se gostam de desenvolver atividades ao longo da semana: 26 (52%) responderam que gostam de assistir televisão, 9 (18%) preferem caminhar, 7 (14%) tem como atividade escutar músicas, 3 (6%) realizam leituras, 2 (4%) gostam de jogar baralho, e um montante de 3 (6%) apenas não desenvolvem nenhuma atividade relacionada a qualidade de vida.

Em um estudo desenvolvido por Hernández *et al.* (2010) foi possível verificar que os pacientes que participaram de um programa de Atividade Física (AF) sistematizada obtiveram benefícios no equilíbrio, diminuição do risco de quedas e manutenção das funções cognitivas, quando comparados com pacientes que não participaram de tal programa, evidenciando assim que a prática de AF sistematizada e regular pode representar uma alternativa não farmacológica para redução do declínio cognitivo e motor decorrentes da doença.

Observou-se que os participantes com DA, da presente pesquisa, nenhum deles desenvolvem alguma atividade física constante, pois os mesmos possuem dificuldades de locomoção, ou são acamados. Muitos deles gostam de ouvir música ou assistir televisão, sendo assim um modo de manter o cérebro ativo.

A DM2 pode induzir uma variedade de declínio cognitivo e fazer sérios danos no cérebro por vários mecanismos. Existem evidências que indicam correlação biológica entre o metabolismo de glicose no cérebro e o declínio cognitivo, então o maior desafio para os pesquisadores e identificar a principal correlação da diabetes e

a doença de Alzheimer, buscando melhor qualidade de vida para essas pessoas e na tentativa de se achar algum tratamento específico para ambas (SBD, 2006).

Diante dos prejuízos cognitivos causados pela DM2, relacionados com as funções executivas e lobo frontal, Lezak (2005) mostrou em seu estudo que pacientes com área frontal afetada apresentavam problemas de iniciativa e motivação, mostravam-se incapazes de planejar metas e objetivos e não desenhavam planos de ação para o objetivo desejado. Assim o funcionamento executivo ou controle executivo fazem referência a uma série de mecanismos implicados na otimização de processo cognitivos para resolução de situações complexas (TIRAPU-USTRÁRROZ; MUÑOZ-CÉSPEDES, 2005).

Evidências demonstram que a falta de atividade física está envolvida em vários pontos na progressão do metabolismo normal da glicose para DM2 (ALBRIGHT *et al.*, 2000; ZINMAN *et al.*, 2004). Os mecanismos protetores da atividade física incluem a regulação do peso corporal, da pressão arterial, da dislipidemia, da inflamação e da função endotelial, além de redução da resistência à insulina (BASSUK; MANSON, 2005). Diversos estudos que apoiam o conceito de que a atividade física contribui para a prevenção da DM2 e das doenças cardiovasculares apoiam a hipótese de que a atividade física previne inicial descontrole glicêmico e com isso atrasa substancialmente a progressão do estado de desequilíbrio glicêmico na diabetes (WEI *et al.*, 2000).

A Tabela 1 demonstra a metformina como o principal medicamento utilizado no tratamento de DM 2 nas 15 pessoas participantes, sendo 12 mulheres e 3 homens. A metformina é o medicamento hipoglicemiante de primeira escolha para o tratamento da DM2 em fase inicial, pois melhora a ação da insulina no fígado diminuindo a produção hepática de glicose. Foi relatado que dos 15 participantes que utilizam a metformina, 6 (21,4%) deles utilizam a insulina como uma segunda opção no tratamento de DM2.

Tabela 1 - Hipoglicemiantes orais utilizados no tratamento da diabetes mellitus tipo 2 pelos participantes da pesquisa.

Fármaco	Apresentação	Posologia	Usuários
Metformina	500 mg	2 vezes ao dia	7 (46,7%)
Metformina	850 mg	1 vez ao dia	5 (33,3%)
Metformina	850 mg	2 vezes ao dia	3 (20%)

Fonte: Autores (2019).

Entre os medicamentos utilizados para o tratamento da DM2, encontramos como o mais prescrito pelos médicos a Metformina, provavelmente por ser um medicamento de fácil acesso e possuir baixos efeitos colaterais, além de ser disponibilizado gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Esse fármaco atua por três mecanismos diferentes: na redução da produção da glicose hepática através da inibição da gliconeogênese e glicogenólise, no músculo, através do aumento da sensibilidade à insulina, melhorando a captação e utilização da glicose periférica e no retardo da absorção intestinal da glicose (GLOBAL, 2005).

Os nossos resultados observados na tabela 2 apresentam os medicamentos utilizados pelos participantes da pesquisa com a DA grupo 1 e participantes do grupo 4 com a DA + DM2, que totalizaram 16 pessoas, sendo 13 delas mulheres com média de idade entre 86 anos, e apenas 1 homem com idade de 69 anos do grupo 1 e do grupo 4 sendo 3 mulheres com idade média de 78 anos. Ao total da pesquisa 44,47 % responderam que usam medicamentos para o tratamento da DA, e a rivastigmina 1,5 mg está entre os medicamentos mais utilizados pelos participantes do grupo 3 acometidos com a DA totalizando um número de 9 (56,75%) usuários, é já os participantes do grupo 4 que são aqueles acometidos com a DA e a DM2, 1 (6,25) utiliza a rivastigmina 3,0 mg, 1 (6,25) utiliza a memantina de 10 mg e 1(6,25) usa a donepezila de 5 mg, observa-se que os participantes do grupo 4 utilizam medicações diferentes, comparado ao grupo 1.

Tabela 2 - Medicamentos utilizados no tratamento de Alzheimer pelos participantes da pesquisa.

Fármaco	Apresentação	Posologia	Usuários
Donepezila	10 mg	1 vez ao dia	3 (18,75%)
Donepezila	5,0 mg	1 vez ao dia	1 (6,25)
Memantina	10 mg	2 vezes ao dia	1 (6,25)
Rivastigmina	1,5 mg	2 vezes ao dia	9 (56,75)
Rivastigmina	3,0 mg	2 vezes ao dia	1 (6,25)
Rivastigmina	4,5 mg	2 vezes ao dia	1 (6,25)

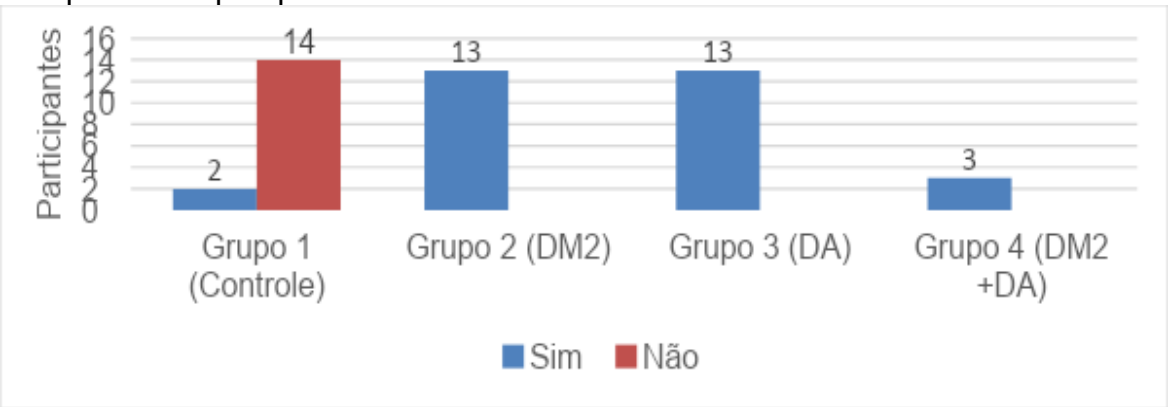
Fonte: Autores (2019).

E para o tratamento da DA, os fármacos mais utilizados são os inibidores da acetilcolinesterase e, assim eles têm a capacidade de aumentar a disponibilidade de acetilcolina no cérebro. A acetilcolinesterase (AChE) é uma enzima pertencente a família das colinesterases, sendo responsável pela finalização da transmissão dos impulsos nervosos nas sinapses colinérgicas pela hidrólise do neurotransmissor

acetilcolina (ACh), a AChE está presente no sistema nervoso central e periférico (RANG *et al.*, 2001). Os medicamentos inibidores da acetilcolinesterase (tacrina, rivastigmina, donepezil, galantamina) alteram a função colinérgica central ao inibir as enzimas que degradam a acetilcolina (enzimas acetilcolinesterase e butirilcolinesterase), aumentando, assim, a capacidade da acetilcolina de estimular os receptores nicotínicos e muscarínicos cerebrais. Desde a introdução desses medicamentos na prática clínica, os inibidores da AChE constituem o tratamento sintomático de escolha para a DA (GROSSBERG, 2003).

Não existem tratamentos que curem, previnam ou mesmo interrompam a progressão da DA. Os fármacos até agora aprovados pelo FDA (*Food and Drug Administration*) conferem apenas uma melhoria na qualidade de vida dos portadores da doença e tem como objetivo estabilizar o comprometimento cognitivo, melhorar o comportamento e a realização das atividades diárias (BOTTINO *et al.*, 2002; BRASIL, 2010; TIEDEMAN *et al.*, 2011). O uso de medicamentos está cada vez mais presente na sociedade atual, e o uso de mais de um medicamento pode gerar uma interação medicamentosa, causado uma potencialização do seu efeito, ou até mesmo fazendo com que o fármaco perca o seu efeito. Ao perguntar para todos os participantes da pesquisa, gráfico 1 se eles usam outras medicações além das indicadas para o tratamento da DM e DA 31 (68,9%) responderam que usam outras medicações, e 14 (31,1%) não fazem o uso de outras medicações.

Gráfico 1 - Uso de outras medicações além das da Diabetes de do Alzheimer, pelos participantes da pesquisa.



Fonte: Autores (2019).

O cenário demográfico e epidemiológico do Brasil, caracterizado pelo aumento progressivo da expectativa de vida e pela alta prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), muitas delas concomitantes, tem como consequência a utilização de vários medicamentos (VERAS, 2007). Com o aumento da expectativa de vida da população, aumenta o contingente de portadores de DCNT, que demandam assistência contínua e na qual os medicamentos têm um papel importante.

Está bem documentado que elevada porcentagem de idosos utilizam medicamentos regularmente (QATO *et al.*, 2008). As interações medicamentosas têm sido um importante objeto de investigação, uma vez que o aumento das doenças crônico-degenerativas em pacientes idosos implica aumento do consumo de medicamentos, havendo por consequência a polifarmácia (LYRA JÚNIOR *et al.,* 2006). As interações que resultam em redução da atividade do medicamento e consequentemente na perda da eficácia são difíceis de detectar e podem ser responsáveis pelo fracasso da terapia ou progressão da doença (HUSSAR, 2000).

No que diz respeito aos medicamentos utilizados, verificaram-se 35 diferentes fármacos prescritos. Os mais usados foram os prescritos para o SNC sendo 14 (40,0%), a segunda classe mais utilizada foram os medicamentos que atuam no sistema cardiovascular 13 (37,14%), os medicamentos de uso do aparelho digestivo 3 (8,58%), os hormônios 2 (5,71%), e os medicamentos destinados ao sistema sanguíneo, os suplementos e os antibióticos representam 1 (2,86%) em cada classe.

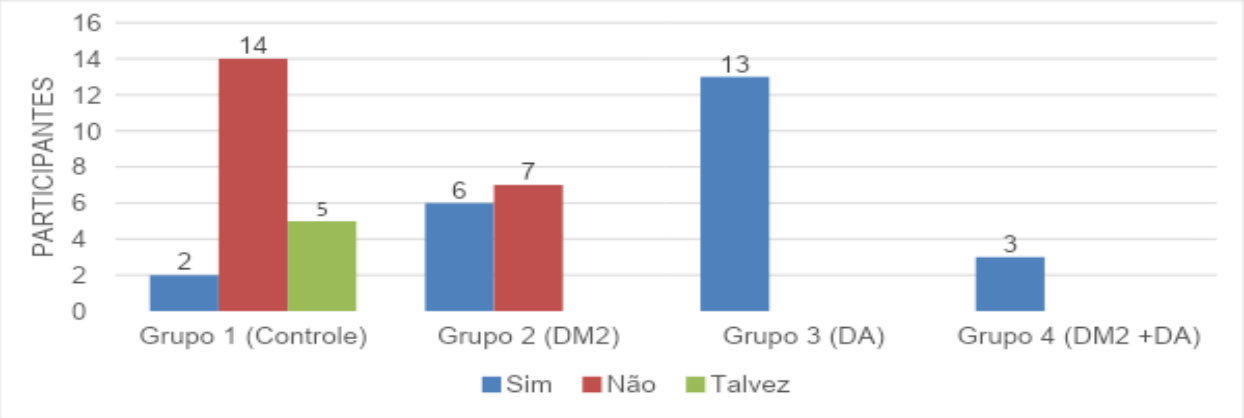
Ao avaliar a farmacoterapia prescrita, foram identificadas interações farmacocinéticas e farmacodinâmicas, mas as interações farmacocinéticas foram as que mais apareceram, sendo estas responsáveis, principalmente, pelas alterações no metabolismo dos princípios ativos envolvidos. A partir do pressuposto, verificou-se que as interações medicamentosas mais frequentes acontecem entre os anti-hipertensivos, seguida das decorrentes do uso concomitante de beta bloqueadores e inibidores da acetilcolinesterase (IACh). Enquanto as de menor frequência acontecem entre os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e os diuréticos.

Como a maioria dos participantes utilizam mais de um medicamento, isso pode fazer com que um interfira no mecanismo de ação do outro, fazendo com que o mesmo perca ou altere a sua ação. Esse assunto é de grande importância, os profissionais da saúde deveriam dar mais ênfase para esse tema, pois às vezes o tratamento não ocorre de forma correta, devido a intervenção de outros fármacos. Dentre os principais problemas relacionados à utilização de medicamentos, estão as interações

medicamentosas, quando não prevenidas ou tratadas prontamente podem provocar danos irreparáveis ao paciente (CRUCIO-SOUZA; THOMSON, 2006).

Na maioria dos casos, a DA manifesta-se inicialmente por uma perda insidiosa da memória seguida de uma demência lentamente progressiva, existe um grande debate sobre a natureza e magnitude do déficit cognitivo em sujeitos com DM2. Ao perguntar para os participantes, gráfico 2 se eles já apresentaram uma perda de memória recente, 31 (63,3%) responderam que sim, e 14 (28,6%) respondeu que não apresentaram perda da memória, e 5 (8,2%) respondeu que talvez. Com esse resultado percebe-se que a maioria dos participantes já apresentou em algum momento da vida uma perda de memória.

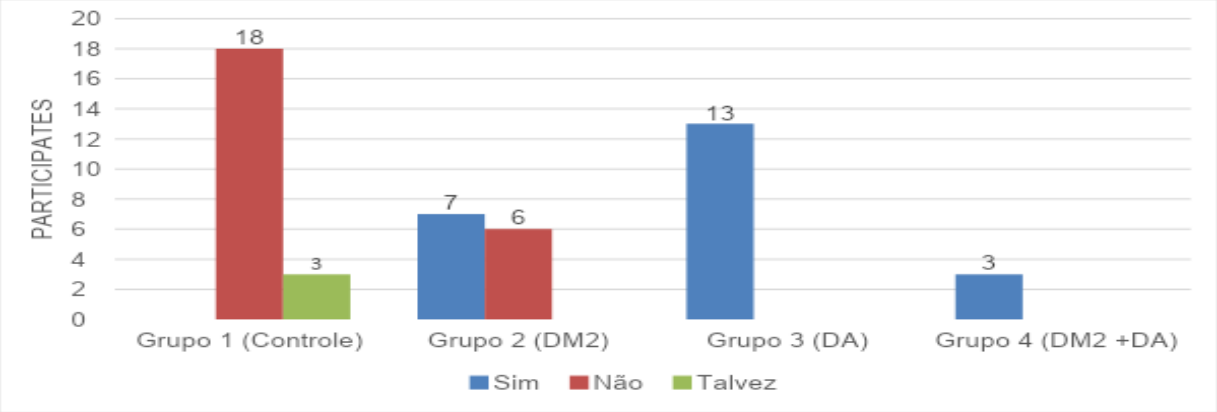
Gráfico 2 - Alguma vez já apresentou perda de memória recente.



Fonte: Autores (2019).

Ao perguntar aos participantes e aos cuidadores se eles apresentam alguma dificuldade em realizar algumas atividades rotineiras, gráfico 3, 23 (46,9%) responderam que sim, e 24 (49%) não apresenta dificuldade, e 2 (4,1%) respondeu que talvez apresente alguma dificuldade para realizar atividades rotineiras. Levando em consideração que todos os participantes com DA apresentam dificuldades, como são pessoas idosas e a própria doença faz com que eles sofram essas limitações impossibilitando de realizar tarefas rotineiras.

Gráfico 3 - Você apresenta alguma dificuldade em realizar atividades rotineiras.



Fonte: Autores (2019).

Ao se perguntar a todos os participantes da pesquisa se existia algum caso de DM2 na família, 59,9% responderam que existe casos na família, e 40,5% responderam que não existe casos na família. E ao perguntar aos participantes ou cuidadores se na família existia algum caso de DA, 39,5% responderam que existiu algum caso na família, e 60,5% responderam que não existiu algum caso.

O fator genético é considerado atualmente como preponderante na etiopatogenia da DA entre diversos fatores relacionados. Além do componente genético, foram apontados como agentes etiológicos, a toxicidade a agentes infecciosos, ao alumínio, a radicais livres de oxigênio, a aminoácidos neurotóxicos e a ocorrência de danos em microtúbulos e proteínas associadas (MESTEL, 1996).

Após a análise de vários estudos, compreende-se que a DM2 e a DA possuem mecanismos fisiopatológicos comuns entre si, o que sugere um novo tipo de diabetes, chamado Diabetes tipo 3, esse termo começou a surgir em 2005 quando pesquisadores analisaram cérebros de pessoas em pós mortem e observando que a patologia demonstra elementos dos diabetes de tipo 1 e 2, ou seja, além da diminuição na produção de insulina, é também observada a resistência dos receptores da insulina, sugerindo que a DA possa ser um doença associada a resistência insulina (DE LA MONTE *et al.,* 2005).

Apesar das suas exigências, o cérebro não possui uma grande flexibilidade em termos de substratos para a produção desta energia, baseando-se quase exclusivamente na utilização de glicose. Esta dependência põe em risco o órgão, caso o fornecimento do substrato seja escasso ou interrompido, ou caso a capacidade de metabolizar a glicose se torne falha: o cérebro se torna incapaz de proteger as sinapses. Nesta situação, as células podem não funcionar corretamente, resultando

em alterações cognitivas, evidenciando uma possível ligação entre o diabetes e a DA (FERREIRA *et al.,* 2014).

Considerações Finais

Observamos que DA bem como a DM2, encontram-se entre as doenças mais comuns que estão associadas ao envelhecimento conforme demonstrado pelo perfil dos participantes da pesquisa. Compreende-se que a DM2 e a DA possuem mecanismos fisiopatológicos comuns, o que sugere um novo tipo de diabetes, chamado Diabetes Mellitus tipo 3. O presente estudo percebeu que fatores relacionados com resistência à insulina, déficits de sinalização de fatores de crescimento semelhantes à insulina, influência genética de familiares contribuem para que essa doença metabólica seja considerada uma comorbidade para o desenvolvimento da DA.

Os medicamentos utilizados pelos participantes não apresentaram interações medicamentosas que pudessem comprometer significativamente os tratamentos principais para a DM2 e DA. Percebemos ainda, que os únicos tratamentos disponíveis nessas doenças são para fins sintomáticos, minimizando alguns sinais e sintomas clássicos como a hipoglicemia no DM e a perda cognitiva na DA, não existindo ainda, nenhum tratamento curativo.

Sabendo se disso, medidas comportamentais de prevenção no estilo de vida dos seres humanos, como controle da dieta, redução de peso e prática de exercícios físicos, possam minimizar o surgimento de DM ao longo da vida além de serem úteis para a prevenção contra a DA, pois ajudam a reduzir o risco de aparecimento de DM ou resistência insulínica que está envolvida nas alterações ocorridas na DA. Assim como atividades que estimulam e aumentam a cognição, como leituras, jogos e atividades esportivas são considerados fatores de prevenção para demências.

Referências

AHMAD, W. Overlapped metabolic and therapeutic links between Alzheimer and diabetes. **Mol Neurobiol.,** v.47, n.1, p.399-424, 2013.

ALBRIGHT, A. *et al.,* American College of Sports Medicine position stand: exercise and type 2 diabetes. **Méd. Sci. Sports Exerc.,** v.32, n.7, p.1345- 1360, jul., 2000.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. The prevention or delay of type 2 diabetes (Position Statement). **Diabetes Care,** v.27, p.47-54., 2004.

ARCOVERDE, C. *et al*., Role of physical activity on the maintence of cognition and activities of daily living in elderly with alzheimer´s disease. **Arq Neuropsiquiatr,** v.66, n.2b, p.323-327, 2008.

BARBOSA, K. B. F. *et al.,* Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores moduladores. **Rev Nutr.,** Campinas, v.23, n.4, p. 629-643, 2010.

BASSUK, S. S.; MANSON, J. E. Epidemiological evidence for the role of physical activity in reducing risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease. **J. Appl. Physiol.,** v.99, n.3, p. 1193-1204, set., 2005.

BIME, C. *et al.,* Reactive oxygen species-associated molecular signature predicts survival in patients with sepsis. **Pulmonary Circulation,** v.6, n.2, p.196-201, 2016.

BLENNOW, K.; DE LEON, M. J.; ZETTERBERG, H. Alzheimer's disease. **Lancet, v**. 368, p. 387-403, 2006.

BOTTINO, C. M. C. *et al.,* Reabilitação cognitiva em pacientes com Doença de Alzheimer: Relato de trabalho em equipe multidisciplinar. **Arquivos de Neuropsiquiatria,** v. 60, n.1, p. 70-79, 2002.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 491 de 23 de setembro de 2010.** Aprova o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para a doença de Alzheimer.

CAO, Z. *et al.,* 2D-1H proton magnetic resonance spectroscopic imaging study on brain metabolite alterations in patients with diabetic hypertension**. Mol Med Rep.,** v.11, n.6, p.4232-4238, jun., 2015.

COCATE, P. G.; ALFENAS, R. C. G.; PEREIRA, L. G. Índice glicêmico: resposta metabólica e fisiológica antes, durante e após o exercício físico. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte,** Universidade Federal de Viçosa, n.2, ano 7, 2008.

COLE, A. R. *et al.,* Molecular connexions between dementia and diabetes. **Neurosci Biobehav Rev.,** v.31, n.7, p.1046-1063, 2007.

CHRISTOFOLETTI, G. **Efeitos da abordagem motora em idosos com demência.** Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

CRUCIOL-SOUZA, J. M.; THOMSON, J. C. A pharmacoepidemiologic study of drug interactions in a Brazilian teaching hospital. **Clinics,** v.61, n.6, p.515-520, 2006.

DASCHIL, N.; HUMPEL, C. Green-Fluorescent Protein+ Astrocytes Attach to Beta-Amyloid Plaques in an Alzheimer Mouse Model and Are Sensitive for Clasmatodendrosis. **Front Aging Neurosci.,** v.8, p.8-75, abr., 2016.

DE LA MONTE, S. M.; WANDS, J. R. Alzheimer's Disease Is Type 3 Diabetes Evidence Reviewed. **J Diabetes Sci Technol.,** v.2, n.6, p.1101-1113, nov., 2008.

FERREIRA, S. T. *et al.,* **Alzheimer's Dementia**. v.10, S76, 2014.

GLOBAL guideline for Type 2 diabetes. In: INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, Brussels, 2005.

GROSSBERG, G. T. Cholinesterase inhibitors for the treatment of Alzheimer's disease: getting on and staying on. **Curr The Res. Clin. Exp,** v.64, n.4, p.216-235, abr., 2003.

HARTMANN, A. P. B. J. *et al.,* Hyperphosphorylated tau protein in the cerebrospinal fluid of patients with Alzheimer's disease and other dementias: preliminary findings. **Arq. Neuro-psiquiatr.,** São Paulo, v.62, n.3, p.751-755, set., 2004.

HERNANDEZ, S. S. S. e*t al.,* Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. **Rev Bras Fisioterap,** São Carlos, v.14, n.1, p.68-74, jan./fev., 2010.

HOUCK, A. L.; HERNÁNDEZ, F.; ÁVILA, J. A Simple Model to Study Tau Pathology. **Journal of Experimental Neuroscience,** v.10, p.31-38, 2016.

HUSSAR, D. A. Drug Interactions. In: GENNARO, A. R. **Remington:** the science and pratice of pharmacy. 20.ed., Baltimore: Lippincott Willians & Wilkins, 2000.

JIA, G.; MARCO, V. G. de; SOWERS, J. R. Insulin resistance and hyperinsulina in diabetic cardiomyopathy. **Nature Reviews Endocrinology**, v.12, n.3, p.144-153, 2016.

KRUMOVA, P. *et al.,* Chemical genetic approach identifies microtubule affinity-regulating kinase 1 as a leucine-rich repeat kinase 2 substrate. **FASEB J**., v.29, n.7, p.2980-2992, jul., 2015.

KUMAR, R.; LOOI, J, C. I.; RAPHAEL, B. Type 2 diabetes mellitus, cognition brain and aging: A brief review. **Indian J psychiatry**, v.51, S35-S38, jan., 2009.

LEAL, M. C. e*t al.,* Cerebral proteolysis of amiloid-b peptide: relevance of insulin-degrading enzyme in Alzheimer's disease. **Medicina,** Buenos Aires, v.69, n.4, p.466-472, 2009.

LEZAK, M. D. **Neuropsychological assessment**. 4.ed. New York: Oxford University Press, 2005.

LI, L.; HOLSCHER, C. Common pathological processes in Alzheimer disease and type 2 diabetes: a review. **Brain Res Rev.,** v.56, n.2, p.384-402, dez., 2007.

LIIEVSKI, V. *et al.,* Experimental Periodontitis Results in Prediabetes and Metabolic Alterations in Brain, Liver and Heart: Global Untargeted Metabolomic Analyses. **Journal of oral biology,** Northborough, v.3, n.1, abr., 2016.

LYRA JÚNIOR, D. P. *et al.,* A farmacoterapia no idoso: revisão sobre a abordagem multiprofissional no controle da hipertensão arterial sistêmica. **Rev LatinoAm Enfermagem,** v.14, n.3, p.435-441, mai./jun., 2006.

MESTEL, R. Puttings prions to the test. **Science,** v.273, n.5272, p.184-189, 1996.
PINHEIRO, J. S.; CARVALHO, M. F. C.; LUPP, G. Interação medicamentosa e a farmacoterapia de pacientes geriátricos com síndromes demenciais. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.,** Rio de Janeiro, v. 16, n.2, p.303-3014, 2013.

QATO, D. M. e*t al.,* Use of prescription and over-the-counter medications and dietary supplements among older adults in the United States. **JAMA,** v.300, n.24, p.2867-2878, dez., 2008.

RANG, H. P. *et al.,* **Drogas que Inibem a Cholinesterase**. 4.ed. Guanabara Koogan, 2001.

SESTI, G. Pathophysiology of insulin resistance. **Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.**, v.20, n.4, p.665-679, dez., 2006.

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES**. Atualização brasileira sobre diabetes.** Rio de Janeiro: Diagraphic, 2006.

STEEN, E. *et al.,* Impaired insulin and insulin-like growth factor expression and signaling mechanisms in Alzheimer's disease - is it type 3 diabetes? **J Alzheimers Dis.,** v.7, n.1, p.63-80, fev., 2005.

SYDOW, A. *et al.,* Age-dependent neuroinflammation and cognitive decline in a novel Ala152ThrTau transgenic mouse model of PSP and AD. **Acta Neuropathologica Communications,** v.4, n.17, fev., 2016.

TIEDEMANN, M. *et al.,* Doença de Alzheimer: opções de tratamentos atuais e desenvolvimentos futuros. **Patient Care,** p.44-59, dez., 2011.

TIRAPU-USTÁRROZ, J.; MUÑOZ-CÉSPEDES, J.M. Memória y funciones ejecutiva. **Rev. Neurol.,** v.41, n.8, p.475-484, 2005.

VALE, L. A. C. *et al.,* Tratamento da Doença de Alzheimer. **Dementia & Neuropsychologia,** v.5, suppl.1, p. 34 - 48, jun., 2011.

VERAS, R. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: Demandas e Desafios Contemporâneos. **Cad Saúde Pública,** v.23, n.10, p.2463-2466, out., 2007.

VERDILE, G. *et al.,* Inflammation and Oxidative Stress: The Molecular Connectivity between Insulin Resistance, Obesity, and Alzheimer’s Disease. **Mediators of Inflammation,** 2015.

VIEGAS, F. P. D. *et al.,* Doença de Alzheimer: Caracterização, Evolução e Implicações do Processo Neuroinflamatório. **Rev. Virtual Quim.,** v.3, n.4, p.286-306, out., 2001.

WEI, M. *et al.,* Low cardiorespiratory fitness and physical inactivity as predictors of mortality in men with type 2 diabetes. **Ann. Intern. Med.,** n.132, p.605-611, abr., 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders:** clinical descriptions and diagnosis guidelines. Geneva: WHO, 1992.

WU, N. *et al.,* Acute blood glucose fluctuation enhances rat aorta endothelial cell apoptosis, oxidative stress and proinflammatory cytokine expression in vivo. **Cardiovascular Diabetology,** v.15, n.109, 2016.

YUSUF, S. *et al.,* Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. **Circulação,** v.104, n.22, p.2746-53, nov., 2001.

ZINMAN, B. *et al.,* American Diabetes Association. Physical activity/exercise and diabetes mellitus. **Diabetes Care,** v.26, p.S73-S77, jan., 2004.

INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS DE FORMA REMOTA NO CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Carolina Pietraski Silva[1]; Sidiani Silva de Lima[2]; Rodrigo Moraes Kruel[3] Giulia Oliva Grassi[4]; Gabriela Fernandes Henrique[5]

[1]Psicologia. Unibave. carolinapietraskisilva@gmail.com.
[2]Psicologia. Unibave. sidi2000silva@hotmailcom.
[3]Psicologia. Unibave. rmkpsico@gmail.com
[4]CREAS. Pref. Municipal de Orleans. creas@orleans.sc.gov.br
[5]Psicologia. Unibave. psicologagabriela@gmail.com

Resumo: A atuação do psicólogo no âmbito da Assistência Social, em especial nos CREAS, tem sido objeto de discussões e estudos. O Conselho Federal de Psicologia, através do Centro de Referência em Políticas Públicas (CREPOP), vem desenvolvendo pesquisas sobre a atuação dos psicólogos nas políticas públicas brasileiras e lançando diversos instrumentos os quais visam subsidiar as ações desenvolvidas por esse profissional na proteção social especial de média complexidade, uma reflexão acerca da prática dos psicólogos no Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS). Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, o local desta pesquisa foi no CREAS de uma cidade no sul de Santa Catarina. Este trabalho foi desenvolvido pelas estagiárias do curso de Psicologia de um Centro Universitário no sul de Santa Catarina, referente ao estágio obrigatório no campo socioeducacional. O presente estudo teve como objetivo principal ofertar apoio psicossocial e orientação para equipe de trabalho do CREAS.

Palavras-chave: Psicologia Social. CREAS. Assistência social

Introdução:

O CREAS, Centro de Referência Especializado de Assistência Social, é uma unidade pública da política de Assistência Social onde são atendidas famílias e pessoas que estão em situação de risco social ou tiveram seus direitos violados. O CREAS também é responsável por orientar e encaminhar os cidadãos para os serviços de assistência social ou demais serviços públicos do município, dar informações, orientação jurídica, apoio à família, apoio no acesso à documentação pessoal, além de estimular a mobilização comunitária (BREDA, 2019).

A atenção ofertada no CREAS deve nortear-se pelo respeito à autonomia das famílias e indivíduos, tendo em vista o empoderamento e o desenvolvimento de capacidades e potencialidades para o enfrentamento e superação de condições adversas oriundas das situações vivenciadas. Nessa direção, o acompanhamento

especializado ofertado no CREAS deve contribuir para o alcance de maior grau de independência familiar e pessoal e qualidade nos laços sociais (BRASIL, 2011).

Neste ínterim, vale ressaltar que a política de assistência social, atualmente, é composta por diferentes categorias profissionais de nível superior, a saber: Psicologia, Serviço Social, Direito, Pedagogia, Antropologia, Filosofia, Economia Doméstica, além de outras; as quais, dependendo da constituição das equipes de referência multiprofissionais, são os profissionais responsáveis pela oferta da proteção social às vítimas de abuso sexual e seus familiares (FLORENTINO, 2014).

O novo modelo de Assistência Social preconiza a primazia da atenção às famílias e aos seus membros, a partir do seu território de vivência, priorizando aqueles com registros de fragilidades, vulnerabilidades e presença de vitimizações. Tal perspectiva de atenção às famílias surge no intuito de fazer avançar o caráter preventivo de proteção social, buscando fortalecer laços e vínculos sociais de pertencimento entre seus membros, para que suas capacidades e qualidade de vida levem à concretização de direitos humanos e da cidadania (BRASIL, 2005).

Assim, a proteção social de Assistência Social busca possibilitar:

> [...] a garantia de proteção social ativa, isto é, não submete o usuário ao princípio de tutela, mas à conquista de condições de autonomia, resiliência e sustentabilidade, protagonismo, acesso a oportunidades, capacitações, serviços, condições de convívio e socialização, de acordo com sua capacidade, dignidade e projeto pessoal e social (BRASIL, 2005, p. 25).

O CREAS, dentro dessa política, deve constituir-se como polo responsável pela oferta de orientação e apoio especializados e continuados a indivíduos e suas famílias com direitos violados (BRASIL, 2006a).

Enquanto institucionalização de uma política de Estado, o CREAS funciona tomando por base um modelo político-administrativo descentralizado. Em outras palavras, a coordenação e as normas gerais de seus serviços cabem à esfera federal, e a coordenação e a execução de suas ações às esferas estadual e municipal. Por isso, é possível encontrar tais unidades espalhadas em todo território nacional (MELO, 2011).

A atuação do psicólogo no âmbito da Assistência Social, em especial nos CREAS, tem sido objeto de discussões e estudos. O Conselho Federal de Psicologia, através do Centro de Referência em Políticas Públicas (CREPOP), vem

desenvolvendo pesquisas sobre a atuação dos psicólogos nas políticas públicas brasileiras e lançando diversos instrumentos os quais visam subsidiar as ações desenvolvidas por esse profissional na proteção social especial de média complexidade, uma reflexão acerca da prática dos psicólogos nos CREAS. Destacou que a atuação da Psicologia no âmbito da Assistência Social vem sendo construída através de uma crítica reflexão acerca do seu papel e de sua potencialidade. Apontou ainda que, “a participação da Psicologia nas políticas públicas deve ser pautada na garantia dos direitos humanos, na emancipação humana, na cidadania e a serviço das lutas contra as injustiças, pobreza e violência (FARAJ; SIQUEIRA; ARPINI, 2016).

Dessa forma, “não deve reforçar a tutela do Estado, a visão da caridade e a submissão dos sujeitos às políticas públicas”. Assim, o respeito aos direitos humanos, à democracia, à emancipação e à autonomia dos sujeitos são princípios os quais devem nortear a prática do psicólogo (FARAJ; SIQUEIRA; ARPINI, 2016, p.757).

Pretende-se neste eixo trazer à reflexão a atuação de psicólogas (os) nos Centros de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS, abordando os desafios a serem enfrentados pelos profissionais de psicologia no campo em questão, a fim de apontar diretrizes para a atuação das(os) psicólogas(os) neste serviço. A reflexão do fazer traz para os profissionais da psicologia inúmeras indagações, mas também aponta para práticas que se diferenciam no sentido de romper processos de fragilização instalados na sociedade nas mais diferentes formas de relações. (SAADALLAH *et al*., 2013).

A psicologia, ao compor as equipes de referência dos CREAS, contribui para um olhar na perspectiva do sujeito em sua relação na família e na sociedade. Ao refletir sobre a dimensão subjetiva dos fenômenos sociais tenta superar a dicotomia existente em que historicamente apenas aspectos individuais eram considerados. Mudanças na qualidade de vida, superação de fragilidades e situações de violência e outras violações de direitos são possíveis ao se considerar o enfrentamento cotidiano da realidade vivida, construindo soluções que podem ser individuais e/ou coletivas. (AKERMAN *et al*., 2013).

Ao profissional de psicologia cabe revisitar seu fazer, traduzir e transmitir seu compromisso, apontar para um posicionamento ético-político. Cabe ainda romper com pressupostos teóricos que servem à manutenção da desigualdade posta, partindo para novas concepções no campo dos conceitos, metodologias e intervenções, abrindo espaço para ação contextualizada na vivência de pessoas e grupos. Faz-se

importante também agregar um olhar crítico e de posicionamento frente a realidade social. Isso implica romper com intervenções superficiais e fragmentadas, que sem aprofundar nos contextos em que se aplicam atribuem aos sujeitos a responsabilidade pelo que lhe ocorre e pela solução dos problemas. Algumas práticas, que por vezes são apresentadas como inovadoras, podem ser nas verdades perpetuadoras de uma realidade social de segregação e violação de direitos, e nada contribuem para transformação social e inserção dos sujeitos (OLIVEIRA *et al*., 2013).

Os casos acompanhados pelo CREAS envolvem violações de direitos e são atravessados por tensões no âmbito individual, familiar e comunitário e podem acarretar na fragilização e até mesmo no rompimento de vínculos deste modo é um compromisso ético do psicólogo neste espaço contribuir para melhorar os fluxos e articulação da rede tendo em vista que o trabalho no CREAS.

É de natureza interdisciplinar, intersetorial e interinstitucional. A atuação do psicólogo, enquanto trabalhador da Assistência Social, deve ter como foco, mediado por seu saber e sua técnica, no fortalecimento dos usuários como sujeitos de direitos e na garantia de aplicação das políticas públicas em larga escala (LIMA; SCHNEIDER, 2018).

A experiência relatada neste trabalho tem como objetivo geral oferecer apoio psicossocial e orientação para equipe de trabalho do CREAS.

Para dar sustentação a este objetivo principal foram elencados objetivos específicos: Identificar quais mudanças ocorreram com os profissionais do CREAS em tempo de COVID-19; Verificar os impactos encontrados no CREAS em tempo de pandemia; Compreender como foi para os profissionais do CREAS se adaptar em tempos atuais.

Oferecer apoio psicossocial aos profissionais do CREAS em meio a pandemia é de extrema importância, pois está equipe trabalha diariamente com serviços de situação de risco social e direitos violados, desta forma a nossa forma de intervenção com essa equipe se faz necessária para que a mesma consiga se fortalecer e articular de forma positiva com os serviços ofertados e como levamos a informação a esta equipe, a mesma consegue sempre garantir a humanização e a qualificação do atendimento às famílias e indivíduos.

Identificamos que no CREAS a equipe sofreu mudanças em suas atividades, modificando assim sua rotina em meio a pandemia. As estratégias do CREAS tiveram que mudar desde atendimento ao público; visitas às famílias; entre outros

atendimentos. A tecnologia representa um papel fundamental para o auxílio na forçada mudança de rotina provocada pelo Covid-19.

O CREAS teve um grande impacto por causa do Covid-19, pois os profissionais de assistência estão na linha de frente e tiveram que mudar sua rotina, serviços como visitas domiciliares e atividades em grupo foram suspensas, fazendo com que essa assistência às pessoas se torne menos frequente.

A adaptação dos profissionais do CREAS em meio a pandemia foi de extrema dificuldade pois às atividades tiveram que ser readaptadas, desde os estágios no local, até visitas domiciliares entre outras que o mesmo oferece.

Procedimentos Metodológicos

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, o local desta pesquisa foi realizado no Centro de Referência Especializado em Assistência Social (CREAS) em um município no sul de Santa Catarina. Este trabalho foi desenvolvido pelas estagiárias do curso de Psicologia de um Centro Universitário localizado no sul de Santa Catarina, referente ao estágio obrigatório no campo socioeducacional.

O Município se localiza no interior do Estado de Santa Catarina, é considerado de pequeno porte II com 22.311 habitantes.

A população do estudo foram funcionários do Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) do sexo feminino, faixa etária variando de 26 a 45 anos.

A perspectiva teórico-metodológica que orientou esta experiência está fundamentada nos princípios da Psicologia comunitária.

Por se tratar de um relato de experiência, compreende-se que o percurso metodológico da intervenção se configura por meio das ações que foram realizadas no campo, embasadas nas contribuições do campo da Psicologia comunitária, durante um período de 7 meses de estágio.

Assim, as principais atividades desenvolvidas foram: observação ativa; escuta qualificada; acolhimento; intervenções psicossociais de forma remota e sistematização das informações.

Resultados e Discussão

A pandemia do novo coronavírus pode impactar a saúde mental e o bem-estar psicológico também devido a mudanças nas rotinas e nas relações familiares (CLUVER *et al*., 2020; ORNELL *et al*., 2020).

Desta forma a população geral, profissionais da saúde também costumam experienciar estressores no contexto de pandemias, a saber: risco aumentado de ser infectado, adoecer e morrer; possibilidade de inadvertidamente infectar outras pessoas; sobrecarga e fadiga; exposição a mortes em larga escala; frustração por não conseguir salvar vidas, apesar dos esforços; ameaças e agressões propriamente ditas, perpetradas por pessoas que buscam atendimento e não podem ser acolhidas pela limitação de recursos; e afastamento da família e amigos (TAYLOR, 2019).

Com isso elaboramos um projeto em que se faz uso da tecnologia para melhor trabalhar as questões da saúde mental e o bem-estar psicológico em meio a pandemia.

Mediante ao exposto vimos a necessidade de nos aproximar da equipe do Centro de Referência Especializado de Assistência Social CREAS com o auxílio do projeto virtual: se reinventando, que tem por objetivo levar informações, essas informações são postagens em que trazemos desde frases e cartilhas informativas sobre assuntos que estejamos vivenciando, no qual achamos de total importância compartilhar.

Intervenções psicológicas voltadas tanto à população geral quanto aos profissionais da saúde desempenham um papel central para lidar com as implicações na saúde mental em decorrência da pandemia do novo coronavírus (BAO *et al*., 2020; SHOJAEI; MASOUMI, 2020; ZHOU, 2020).

A ansiedade, frustração e medo afetam os profissionais das mais diversas áreas em meio a pandemia. Os profissionais que atuam na linha de frente ao combate à COVID-19, seja nos hospitais, nos centros de abastecimento ou nas comissões de gestão direta da crise são, de fato, os mais expostos à contaminação, assim como seus familiares. Serviços de atendimento psicológico por meios de TICs podem ser uma estratégia importante de promoção da saúde mental (CHEN *et al*., 2020; WONG *et al*., 2020).

No Brasil, em 26 de março de 2020, foi publicada a Resolução CFP nº 4/2020, que permite a prestação de serviços psicológicos por meios de tecnologia da informação e da comunicação após realização do “Cadastro e-Psi”, embora não seja

necessário aguardar a emissão de parecer para iniciar o trabalho remoto. A Resolução CFP nº 4/2020 suspende, durante o período de pandemia do novo coronavírus, os Art. 3º, 4º, 6º, 7º e 8º da Resolução CFP nº 11/2018. Portanto, passa a ser autorizada a prestação de serviços psicológicos por meios de tecnologia da informação e da comunicação a pessoas e grupos em situação de urgência, emergência e desastre, bem como de violação de direitos ou violência, buscando minimizar as implicações psicológicas diante da COVID-19 (CFP, 2020a).

Levantamento online também têm sido realizados para melhor compreender o estado de saúde mental da população diante da COVID-19, com o objetivo de identificar rapidamente casos com maior risco e ofertar intervenções psicológicas alinhadas às demandas (ZHOU, 2020).

Sobre as temáticas que vêm sendo abordadas pelos profissionais da saúde mental junto à população geral, destacam-se: informações sobre reações esperadas no contexto de pandemia, como sintomas de ansiedade e estresse, além de emoções negativas, como tristeza, medo, solidão e raiva (WEIDE *et al.*, 2020).

Desta forma as estratégias para promoção de bem-estar psicológico, a exemplo de medidas para organização da rotina de atividades diárias sob condições seguras, cuidado com o sono, prática de atividades físicas e técnicas de relaxamento (BANERJEE, 2020).

Com isso o fortalecimento das conexões com a rede de apoio social, ainda que os contatos não ocorram face a face, considerando que instituições como escolas, empresas e igrejas costumam estar fechadas, o que pode gerar sentimentos de solidão e vulnerabilidade cuidado com a exposição excessiva a informações, incluindo noticiários na televisão e em outras mídias, desta forma é importante a checagem da veracidade das informações (SHOJAEI; MASOUMI, 2020).

Neste sentido, diante do contexto da Pandemia do Coronavírus 2019-20 e suas dimensões há uma reorganização do mundo, ao qual diz também acerca dos aspectos tecnológicos e técnicos que mobiliza as confrarias científicas em todo o mundo quanto a um antídoto do vírus em si, como também reflexos de ordem social, econômico, e psicológica, ou seja, sobre a saúde mental. Diante deste avanço, na terça-feira dia 24 de março de 2020, CFP enviou recomendação, para gestores públicos e empregadores de psicólogos que suspendessem de forma imediata as atividades profissionais da categoria na modalidade presencial, salve as exceções emergenciais (BRASIL, 2020e, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d).

Aos que estão no regime de *home office*, muitas vezes gera-se ansiedade, pois têm que se esforçar- todos os dias para manter uma rotina de produção dentro dos horários e padrões praticados no trabalho presencial. É essencial que haja um gerenciamento das expectativas em torno dessa nova modalidade, considerando que as condições de trabalho não serão as mesmas, logo, os resultados também não serão. Por isso, é notável estabelecer objetivos mensuráveis e não esperar plena produção desde o primeiro dia, visto que a adaptação leva tempo (ADERALDO; ADERALDO; LIMA, 2017).

Os psicólogos podem contribuir para promoção da saúde mental e prevenção de impactos psicológicos negativos a profissionais da saúde, ao oferecer a eles suporte e orientação sobre como manejar algumas situações (CHEN *et al*., 2020).

Isso parece importante, pois dentre os desafios relatados por profissionais da saúde, destaca-se atender pessoas que testaram positivo para o novo coronavírus e que não compreendem as recomendações ou se recusam a aderir ao tratamento, bem como lidar com a frustração por não conseguir salvar vidas, apesar de todos os esforços (TAYLOR, 2019).

A equipe do CREAS conforme íamos fazendo às postagens no grupo de *WhatsApp*, elas iam nos dando seus *feedbacks* como: *Bom dia; Estamos gostando das postagens; Ficou muito bom; Parabéns pela iniciativa; Legal.*

Identificamos que no CREAS a equipe sofreu mudanças em suas atividades, modificando assim sua rotina em meio a pandemia. As estratégias do CREAS tiveram que mudar desde atendimento ao público; visitas às famílias; entre outros atendimentos. A tecnologia representa um papel fundamental para o auxílio na mudança de rotina forçada provocada pelo Covid-19.

O CREAS teve um grande impacto por causa do Covid-19, pois os profissionais de assistência estão na linha de frente e tiveram que mudar sua rotina, serviços como visitas domiciliares e atividades em grupo foram suspensas, fazendo com que essa assistência às pessoas se torne menos frequente.

A adaptação dos profissionais do CREAS em meio a pandemia foi de extrema dificuldade pois às atividades tiveram que ser readaptadas, desde os estágios no local, até visitas domiciliares entre outras que o mesmo oferece.

Com o projeto virtual **Se Reinventando**, conseguimos trazer informativos a equipe do CREAS, por meio da criação de um grupo no *WhatsApp* em que

semanalmente são feitas postagens (**Quadro 01** e **Figura 01**), para levar a informação a essa equipe, com intuito também do fortalecimento de conhecimento.

Mediante ao exposto, elaboramos um plano de intervenção, em que tivemos que nos adaptar em meio a pandemia, criando formas de se fazer o estágio, então criamos um grupo no *WhatsApp* com equipe do CREAS em que semanalmente por 12 semanas, nas segundas-feiras, quarta e sextas-feiras postaremos informações. As postagens no grupo de *WhatsApp* são realizadas conforme a tabela abaixo:

Quadro 01 - Projeto virtual: Se Reinventando

	Segunda-feira	Quarta-feira	Sexta-feira
1ª Semana	Informativo sobre o mês de setembro amarelo	Cartilha sobre prevenção ao Coronavírus	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
2ª Semana	Informativo sobre prevenção ao suicido	Orientação para prevenção do suicídio	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
3ª Semana	Informativo sobre prevenção ao novo coronavírus	Orientações sobre cuidados para se proteger do novo coronavírus	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
4ª Semana	Informativo sobre prevenção ao novo coronavírus	Orientações de quais as formas de prevenção do novo coronavírus	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
5ª Semana	Informativo sobre a importância da vida	Cartilha sobre toda vida importa, escolha viver.	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
6ª Semana	Setembro Amarelo: o mês de Valorização da Vida, cuidado e atenção ao próximo.	Fique atento aos detalhes, você pode salvar vidas.	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
7ª Semana	Informativo sobre autoestima.	Cartilha sobre amar-se a si mesmo, mais do que ninguém.	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
8ª Semana	Informativo sobre autoestima.	Compreender a importância da autoestima no seu dia a dia	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
9ª Semana	Atividade para a equipe fazer, acompanhado de vídeo explicativo sobre a atividade	Informativo sobre saúde é vida	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
10ª Semana	Cartilha sobre a pandemia do Covid-19	Cartilha sobre os benefícios de se respirar corretamente	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
11ª Semana	Informativo sobre as fases da adolescência	Compreendendo o quão importante é saber sobre as fases da adolescência	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira
12ª Semana	Saúde Mental	Temos que nos valorizar enquanto pessoas	*Feedback* sobre o informativo da segunda-feira

Fonte: Autores, 2020

Figura 1 – Materiais gráficos do projeto Se Reinventando

Fonte: Autores, 2020

As profissionais iam interagindo com a gente conforme postamos. Desta forma através dos *feedbacks* da equipe vimos a necessidade dos conteúdos e informações para postar, assim sempre procurando trazer informativos de grande importância a equipe.

Considerações Finais

Este relato de experiência tem como objetivo fornecer apoio psicossocial e orientação para equipe de trabalho do CREAS.

Foram sistematizados conhecimentos sobre implicações na saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus. Em suma, compreende-se que a Psicologia pode oferecer contribuições importantes para o enfrentamento das repercussões da COVID-19, que vem sendo considerada a maior emergência de saúde pública que a comunidade internacional enfrenta há décadas.

Essas contribuições envolvem a realização de intervenções psicológicas durante a vigência da pandemia para minimizar implicações negativas e promover a saúde mental, bem como em momentos posteriores, quando as pessoas precisam se readaptar e lidar com as perdas e transformações.

Nesse sentido, sugerem-se levantamentos sobre implicações na saúde mental diante da pandemia e sobre intervenções psicológicas alinhadas às necessidades do contexto brasileiro, considerando as características de diferentes populações

atingidas pela COVID-19 e, em particular, de pessoas e grupos em maior vulnerabilidade socioeconômica.

As estratégias do CREAS tiveram que mudar desde atendimento ao público; visitas às famílias; entre outros atendimentos. A tecnologia representa um papel fundamental para o auxílio na forçada mudança de rotina provocada pelo Covid-19.

Finalmente, torna-se imprescindível destacar a importância do atendimento psicológico online, o qual tem se mostrado uma ferramenta virtual atrativa quanto a impossibilidade de contato presencial, devido ao período de quarentena.

Mediante ao exposto os objetivos foram alcançados, sendo possível compreender através das observações e intervenções as técnicas e métodos utilizados pelo local.

Percebemos que é de suma importância oferecer apoio psicossocial aos profissionais do CREAS em meio a pandemia é de extrema importância, pois está equipe trabalha diariamente com serviços de situação de risco social e direitos violados, desta forma a nossa forma de intervenção com essa equipe se faz necessária para que a mesma consiga se fortalecer e articular de forma positiva com os serviços ofertados e como levamos a informação a está equipe, a mesma consegue sempre garantir a humanização e a qualificação do atendimento às famílias e indivíduos.

O objetivo subliminar deste artigo foi alcançado com êxito possibilitando assim, maior entendimento das questões mencionadas. Conclui-se que a equipe do CREAS sofreu mudanças em suas atividades, modificando assim sua rotina em meio a pandemia.

Referências

ADERALDO, Igor Leal; ADERALDO, Carlos Victor Leal; LIMA, Afonso Carneiro. Aspectos críticos do teletrabalho em uma companhia multinacional. **Cadernos EBAPE.** Br, v. 15, n. SPE, p. 511-533, 2017.

BANERJEE, D. The COVID-19 outbreak: crucial role the psychiatrists can play. **Asian Journal of Psychiatry,** 50, 2020. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102014 Acesso em: 20 set. 2020.

BAO, Y., Sun, Y., Meng, S., Shi, J., & Lu, L. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. **The Lancet***,* n. 395, pp. 37-38. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30309-3 Acesso em: 20 set. 2020.

BRASIL. Orientações Técnicas: Centro de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS. **Caderno CREAS**, 2011. Disponível em: http://aplicacoes.mds.gov.br/snas/documentos/04-caderno-creas-final-dez..pdf. Acesso em: 20 de jul. 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Psicologia. **Coronavírus: CFP realiza Diálogo Digital sobre atuação profissional no SUS e SUAS.** 2020a. Disponível em: https://site.cfp.org.br/coronavirus-cfp-realiza-dialogo-digital-sobre-atuacao-profissional-no-sus-e-suas/. Acesso em: 20 set. 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Psicologia. **Coronavírus: CFP recomenda suspensão imediata das atividades presenciais realizadas por psicólogas(os)**. 2020b. Disponível em: https://site.cfp.org.br/coronavirus-cfp-recomenda-suspensao-imediata-das-atividades-presenciaisrealizadas-por-psicologasos/. Acesso em: 20 set. 2020

BRASIL. Conselho Federal de Psicologia. **Coronavírus: CFP solicita inclusão de serviços psicológicos on-line na cobertura dos planos de saúde**. 2020c. Disponível em: https://site.cfp.org.br/coronavirus-cfp-solicita-inclusao-de-servicos-psicologicos-on-line-na-cobertura-dosplanos-de-saude/ Acesso em: 20 set. 2020.

BRASIL. **Conselho Federal de Psicologia. Coronavírus: Comunicado sobre atendimento on-line.** 2020d. Disponível em: https://site.cfp.org.br/coronavirus-comunicado-sobre-atendimento-on-line/. Acesso em: 20 set. 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Psicologia. **Nota orientativa às (aos) psicólogas (os): trabalho voluntário e publicidade em Psicologia, diante do Coronavírus (COVID-19)**. 2020e. Disponível em: https://site.cfp.org.br/nota-orientativa-asaos-psicologasos-trabalho-voluntario-epublicidade-em-psicologia-diante-do-coronavirus-covid-19/. Acesso em: 20 set. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL; COMBATE À FOME; BRASIL. SECRETARIA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL. **Política nacional de assistência social, PNAS-2004: Norma Operacional Básica NOB-SUAS**. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Secretaria Nacional de Assistência Social, 2005.

BREDA, P. C. CREAS: UMA EXPERIÊNCIA EM ASSISTÊNCIA SOCIAL. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc,** São Miguel do Oeste, v. 4, p. e 20917, 6 jun. 2019.

CLUVER, L., Lachman, J. M., Sherr, L., Wessels, I., Krug, E., Rakotomalala, S., ... McDonald, K. (2020). Parenting in a time of COVID-19. **The Lancet,** 395, e64. http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30736-4. [Links]

CHEN, Q., Liang, M., Li, Y., Guo, J., Fei, D., Wang, L., ... & Zhang, Z. (2020). Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. **The Lancet Psychiatry**, n. 7, v.4, pp.15-16, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30078-X. Acesso em: 20 set. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. (2020a). **Resolução do exercício profissional nº4, de 26 de março de 2020.** ***Dispõe sobre regulamentação de serviços psicológico prestados por meio de Tecnologia da Informação e da Comunicação durante a pandemia do COVID19*****.** Recuperado de https://atosoficiais.com.br/cfp/resolucao-do-exercicio-profissional-n-4-2020-dispoe-sobre-regulamentacao-de-servicos-psicologicos-prestados-por-meio-de-tecnologia-da-informacao-e-da-comunicacao-durante-a-pandemia-do-covid19?origin=instituicao Acesso em: 20 set. 2020.

FARAJ, Suane Pastoriza; SIQUEIRA, Aline Cardoso; ARPINI, Dorian Mônica. O atendimento psicológico no Centro de Referência Especializado da Assistência Social e a visão de operadores do direito e conselheiros tutelares. **Estud. psicol. (Campinas)**, Campinas , v. 33, n. 4, p. 757-766, Dec. 2016 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2016000400757&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 jun. 2020.

FLORENTINO, Bruno Ricardo Bérgamo. Abuso sexual, crianças e adolescentes: reflexões para o psicólogo que trabalha no CREAS. **Fractal, Rev. Psicol.**, Rio de Janeiro , v. 26, n. 1, p. 59-70,Apr. 2014 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-02922014000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 Set. 2020.

LIMA, Fabiani Cabral; SCHNEIDER, Daniela Ribeiro. Características da atuação do psicólogo na proteção social especial em Santa Catarina. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 38, n. 2, p. 347-362, 2018.

SAADALLAH, Márcia Mansur;AKERMAN,Deborah;OLIVEIRA,Rita de Cássia. et al. **CENTRO DE REFERÊNCIA TÉCNICA EM PSICOLOGIA E POLÍTICAS PÚBLICAS**: Referências Técnicas para a Prática de Psicólogas (os) no Centro de Referência Especializado da Assistência Social - CREAS . 1. ed. Brasília: ideorama, 2013. p. 59-60.

SHOJAEI, S. F., & Masoumi, R. (2020). The importance of mental health training for psychologists in COVID-19 outbreak. **Middle East Journal of Rehabilitation and Health Studies**, n. 7, v.2, 2020. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.5812/mejrh.102846> Acesso em: 20 set. 2020.

TAYLOR, S. The psychology of pandemics: preparing for the next global outbreak of infectious disease. **Newcastle upon Tyne:** Cambridge Scholars Publishing. 2019.

WEIDE, J. N., Vicentini, E. C. C., Araujo, M. F., Machado, W. L., & Enumo, S. R. F. (2020). **Cartilha para enfrentamento do estresse em tempos de pandemia.** Porto Alegre: PUCRS/PUC-Campinas, 2020.

ZHOU, X. (2020). Psychological crisis interventions in Sichuan Province during the 2019 novel coronavirus outbreak. **Psychiatry Research**, 286, 2020. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112895 Acesso em: 20 set. 2020.

INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS) DO SUL DE SANTA CATARINA - SC: GRUPO DE GESTANTES ON LINE

Talia Lole[1]; Rodrigo Moraes Kruel[2]; Vanessa Furlaneto de Jesus[3]; Sandra Regina Salvador[4]; Gabriela Fernandes Henrique[5].

[1] Psicologia. UNIBAVE. talialole@gmail.com
[2] Psicologia. UNIBAVE. rmkpsico@gmail.com
[3] Psicologia. UNIBAVE. vanessafurlaneto98@gmail.com
[4] Unidade Básica de Saúde. Pref. Municipal de Orleans. sandraregina_enf@yahoo.com.br
[5] Psicologia. UNIBAVE. psicologabriela@gmail.com

Resumo: O presente estudo tem por objetivo apresentar uma breve revisão bibliográfica sobre alguns conceitos históricos da psicologia social, a metodologia deste estudo é um relato de caso, baseado no estágio supervisionado que aconteceu em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) no sul de Santa Catarina (SC). Com o impacto e a mudança na rotina frente à pandemia do coronavírus (COVID-19) realizou-se um grupo de gestantes pelo meio virtual, usando a tecnologia a nosso favor em meio ao isolamento social, devido à pandemia. O objetivo da criação do grupo de gestantes foi levar informações sobre temas relevantes que agregassem conhecimento na vivência da gestação, com o uso de ferramentas on-line.

Palavras-chave: Psicologia social. Pandemia. Tecnologia. Gestantes.

Introdução:

O presente estudo de estágio supervisionado tem por objetivo apresentar uma breve revisão bibliográfica sobre alguns conceitos históricos da psicologia social, psicologia comunitária, reforma sanitária, políticas públicas de saúde/ Sistema Único de Saúde (SUS), Atenção Primária em Saúde (APS), Estratégia Saúde da Família (ESF) e Unidade Básica de Saúde. Juntamente, apresenta-se o estágio de 90 horas semestrais realizadas em campo em uma Unidade Básica de Saúde do Sul de Santa Catarina.

No início de março de 2020 fomos a campo e realizamos o contato inicial com a supervisora de estágio onde acordamos nossa carga horária e nossos possíveis planos de intervenções no local. Apresentamo-nos para a equipe onde também explanamos nossos objetivos e nos acolheram. No dia 15 de março de 2020 as atividades presenciais foram suspensas pela Universidade devido a um vírus que começava a se espalhar pelo mundo.

Em dezembro de 2019, em Wuhan na China, foi exposto o primeiro caso de infecção pelo Coronavírus causador da doença COVID-19, é um vírus com alto poder de transmissibilidade, os casos mais graves causam insuficiência respiratória aguda, onde são necessários cuidados hospitalares importantes. Devido à elevação dos números de casos, e por falta de estudos sobre o novo tipo de vírus a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou estado de pandemia mundial em março de 2020 (ANDRADE; MOURA, 2020).

A atuação da psicologia nas situações de crise se dá desde as ações preventivas até o pós-trauma, sendo realizado atendimento tanto para as vítimas quanto aos profissionais que atuam durante o curso da crise. Ainda são escassos os estudos sobre a atuação do profissional da psicologia durante a pandemia de COVID-19, pois se tratar de um fenômeno recente, mas as situações passadas de epidemia e pandemia geraram uma repercussão negativa a saúde mental das pessoas (ANDRADE; MOURA, 2020).

A criação do Programa Saúde da Família (PSF) realizou-se em 1994 autorizando ampliar a cobertura em saúde, em um movimento inicialmente voltado apenas a população brasileira em situação social mais vulnerável. Formou-se um modo de compor a equipe e de organizar o processo de trabalho, tendo a base territorial e responsabilidade sanitária, referências sustentadas pelas sucessivas políticas (MOROSINI *et al*., 2017).

A Unidade de Saúde da Família (USF) está destinada para realizar a atenção continuada nas especialidades básicas, é uma unidade pública de saúde que consiste em uma equipe de multiprofissionais habilitados para desenvolver atividades de níveis primários de atenção, como a promoção, proteção e recuperação de saúde (BRASIL, 1996).

Psicologia social

Em julho de 1980, é fundada a Associação Brasileira de Psicologia Social (ABRAPSO) no Rio de Janeiro sem fins lucrativos, visava o intercâmbio entre cientistas de diversas regiões para discorrerem sobre problemas comuns. A fundação da ABRAPSO é importante para o processo de consolidação desse campo de estudo no Brasil (BOCK, 2007).

Segundo Carvalho e Junior (2017), no cenário nacional os grandes nomes da psicologia social tiveram influência nas novas gerações de psicólogos e assim

contribuíram os estudos relacionados à sociedade brasileira e dos problemas que enfrentavam. Dentre esses importantes nomes, podemos citar Eliezer Schneider foi um dos pioneiros da Psicologia no Brasil, contribuiu para a regulamentação da Psicologia como profissão. Aroldo Rodrigues, psicólogo social, estudou as leis gerais do comportamento social humano e a professora Sílvia Tatiana Maurer Lane era considerada como parte da história da psicologia social, atuou como precursora da Psicologia Comunitária, sócio-histórico e fundou a Associação Brasileira de Psicologia Social – ABRAPSO.

Lane (1981) compreende que a psicologia social estuda o comportamento dos indivíduos no qual são influenciados socialmente, pois desde quando nascemos ou até mesmo antes do nascimento as condições históricas deram origem a uma família, e esta sobrevive trabalhando em determinadas atividades, as quais já influenciam nos ensinamentos na criação de um filho e na maneira de encarar as situações.

Reforma sanitária

O movimento da Reforma Sanitária a partir dos anos 1970 afirmou que a pobreza e a desigualdade social são obstáculos para podermos desfrutar de uma boa saúde. Por isso, é necessário um projeto nacional de desenvolvimento que seja promotor da saúde em sua dimensão individual e coletiva (SOUZA, 2014).

A proposta e a idealização da Reforma Sanitária foram esboçadas desde a criação do Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (CEBES) nas lutas contra o autoritarismo, desta forma, originou-se um complexo projeto, cuja sua implantação iniciou-se após a 8ª Conferência Nacional de Saúde (CNS) e adquiriu formalização a partir da Constituição de 1988 (PAIM, 2008).

A reforma sanitária foi feita com o planejamento da criação do SUS que foi gravada na Constituição, com efeito, causou uma ruptura com todos os princípios que ordenavam a política de saúde até então. Com isso, houve um reordenamento ideológico e institucional. Ideológico por causa dos princípios fundantes da política de saúde, que são completamente alterados, e institucionais em função da criação do sistema único (MENICUCCI, 2014).

Políticas públicas de saúde/SUS

Segundo Ferraz e Kraiczyk (2010) a política de saúde pública no Brasil está consolidada desde a Constituição Federal de 1998 no Sistema Único de Saúde. Os

princípios do SUS é a universalidade, equidade em seus serviços e ações de saúde, integralidade da atenção, preparando as diretrizes de descentralização, regionalização e hierarquização do cuidado e de participação da comunidade.

A construção do SUS é resultado da luta pela Reforma Sanitária Brasileira juntamente com várias disputas políticas e uma intensa participação dos movimentos sociais nas instâncias de controle social. Toda essa luta conforma uma rica história com resultados, contraditórios algumas vezes, mas que certamente contribuíram para a melhoria das condições de saúde da população brasileira (LEAL, 2018).

Entende-se que o SUS prevê uma atenção à saúde a partir da compressão de que a saúde não é apenas a ausência de doenças, mas sim, o entendimento de um todo do indivíduo, que as pessoas tenham de fato qualidade de vida em todos os aspectos (ALMEIDA, 2013).

A promoção da saúde vai além dos cuidados de saúde, ela faz com que a saúde seja prioridade na agenda dos políticos e dirigentes em todos os níveis e setores, as decisões que são por tomadas por eles chama a atenção para consequências que a mesma pode ocasionar em suas responsabilidades políticas no campo da saúde. (BRASIL, 2001)

O SUS dispõe de uma rede de instituições de ensino e pesquisa como universidades, institutos e escolas de saúde pública onde se inter-relaciona com as secretarias estaduais e municipais, Ministério da Saúde, agências e fundações. E essa rede coopera para a sustentabilidade institucional, ela possibilita que um grupo de pessoas adquiram conhecimentos que são vinculados aos princípios e diretrizes do SUS. Muitas delas sustentam o SUS, mesmo em conjunturas difíceis, tornando-se militantes de sua defesa. A formação de sanitaristas e de outros trabalhadores em universidades e escolas reproduzem as informações e conhecimentos, além da apropriação de poder técnico (PAIM, 2018).

Uma das expressões sociais da transição democrática no Brasil é o SUS, que veio para ficar, mas a democratização da atenção à saúde permaneceu pendente. Mesmo que a democracia e democratização tenham se imbricado historicamente, é preciso distinguir a natureza do regime político daquela relativa aos processos de inserção social e em suas diversas esferas que afetam a vida individual e coletiva. Assim, busca-se reconhecer as interações entre sujeito e objeto ao considerar simultaneamente determinações estruturais e o caráter ativo e reflexivo das ações humanas (BAHIA, 2018).

Atenção Primária em Saúde - APS

Iniciativas para expansão dos serviços de APS foram empreendidas desde o início do século XX, mas apenas em meados da década de 1990 foi formulada e realizada uma política de abrangência nacional com a adoção da estratégia de saúde da família como modelo preferencial, com papel central na organização do SUS (ABRASCO, 2018).

A APS é baseada em métodos e técnicas simplificadas, cientificamente fundamentadas e socialmente aceitas, sendo disponibilizada para a população com um alcance universal que é o primeiro nível de contato com o sistema de saúde, fornecendo atendimentos o mais próximo possível aos lugares onde as pessoas vivem e trabalham. Esta proposta ganhou dimensão internacional na Conferência sobre Cuidados Primários de Saúde realizada em Alma-Ata, em 1978 (DIAS *et al*, 2009).

O modelo preferencial é de organização no Brasil da APS é a ESF, executada em Unidades de Atenção Primária (UAP). Neles incluem todas as consultas, exames, vacinas, radiografias e outros procedimentos que são disponibilizados aos usuários nas UAP (ABRASCO, 2018).

Estratégia Saúde da Família - ESF

A ESF tem como proposta estabelecer uma parceria com a família, tornando-a mais autônoma e independente, contribuindo assim para a construção da sua cidadania. Sua proposta inicial era atender famílias desassistidas, mas o programa alcançou a condição de estratégia de atenção primária de saúde no Brasil, assim tornando-se o ponto de partida para reestruturação do sistema de saúde (SILVA, 2014).

É proposto pela ESF um objeto de Educação em Saúde, assim tendo um papel central na prática educativa voltada para a Promoção da Saúde, como um conjunto de atividades orientadas a estar melhorando as condições de bem-estar e acesso a bens e a serviços sociais (BESEN, 2007).

Unidade Básica de Saúde - UBS

A UBS ainda hoje é conhecida como posto de saúde que surgiram na década de 1980 no contexto de organização dos serviços, como possibilidade de maior eficácia de tratamento. Possuindo a responsabilidade de uma determinada área geográfica, às Unidades cabiam às ações básicas de promoção, prevenção e

recuperação, utilizando-se, quando necessário, da referência e contrarreferência aos outros níveis de atenção, segundo a complexidade considerada em cada caso (CHIAPINOTTO; FAIT; JUNIOR, 2007).

O objetivo geral desse estudo foi levar informações as gestantes de uma UBS do Sul de SC sobre temas relevantes pelo meio on-line. Os objetivos específicos foram; levantar o perfil das gestantes para a abordagem dos temas para o grupo; analisar os impactos que o coronavírus causou na Atenção Primaria em Saúde e a caracterizar a Unidade Básica de Saúde.

Procedimentos Metodológicos

Este estudo identifica-se como um relato de caso, o local desta pesquisa foi em uma Unidade Básica de Saúde no sul de Santa Catarina. O trabalho foi desenvolvido por uma estagiária e supervisor de estágio do curso de Psicologia doe uma Instituição de Ensino Superior no sul de Santa Catarina, referente ao estágio obrigatório no campo socioeducacional.

Foi realizado um grupo de Whatsapp com três gestantes, após levantamento de quantas gestantes tinham naquela área de abrangência da Unidade básica de saúde.

Por se tratar de um relato de caso, compreende-se que o percurso metodológico da intervenção se configura por meio das ações que foram realizadas no campo, embasado nas contribuições do campo da Psicologia comunitária, durante um período de seis meses de estágio. As atividades desenvolvidas foram: escutas qualificadas, observações, intervenções psicossociais, atividade socioeducativa e sistematização das informações.

A perspectiva teórico-metodológica que orientou esta experiência está fundamentada nos princípios da Psicologia comunitária.

Resultados e Discussão

Impacto da pandemia no sistema de saúde

Estamos vivenciando algo novo e incerto: a pandemia do coronavírus (COVID-19). Isso está gerando um grande impacto na vida da sociedade que para muitas pessoas está mudando totalmente sua rotina e seus hábitos, tendo que viver com essa incerteza. No campo da saúde nesse momento não está sendo somente tomar

os cuidados com os curativos, mas atuar na reeducação da população para a prevenção frente à doença (SOARES; DA FONSECA, 2020).

A recepção da UBS que antes estava cheia passou a ter um ou outro paciente, um local que antes era tão caloroso e acolhedor passou a estar cheio de faixas para manter o distanciamento e o sorriso entre funcionário e paciente passou ser visto apenas pelo olhar. O enfrentamento frente pandemia afetou diretamente os seres humanos, sendo que a saúde mental está afetada com tantas mudanças repentinas na rotina da população.

Segundo Alves (2020) a porta de entrada preferencial do sistema de saúde é a APS, sendo um local de referência quando as pessoas buscam cuidados para uma necessidade. Esse acesso a APS durante a pandemia com o isolamento social ficou mais frágil.

O papel dos enfermeiros é fundamental tanto na atenção primária à saúde, durante a consulta do pré-natal ou puerperal, quanto na atenção hospitalar. O espaço da APS deve incluir orientações, desmistificação de algumas ideias preconcebidas e medidas preventivas contra a Covid-19, como a higiene das mãos e das superfícies, o distanciamento social e o uso e confecção de máscaras. Todos esses cuidados são necessários que ocorram em diversos espaços, como em grupos de gestantes e na sala de espera (ESTRELA *et al*., 2020).

Deslocamento da UBS

Em agosto de 2020 a UBS se mudou para outro bairro e passou a atender os seus pacientes no mesmo local de outra UBS, pois a mesma passaria por uma reforma para uma melhoria na estrutura física do local e teria a duração de um mês, então todos os profissionais e pacientes foram deslocados para outro endereço.

O Ministério da Saúde considerando a necessidade de aprimorar a UBS instituiu um programa de requalificação, para a reconstrução, reforma e ampliação. O principal objetivo é prover à infraestrutura adequada as equipes de atenção básica, assim, garantindo o acesso e qualidade na atenção em saúde a toda a população. Com isso, a infraestrutura irá melhorar e refletir na melhor condição e execução de trabalho para as equipes (FERREIRA, 2014).

Contribuição da tecnologia

Diante das recomendações para os cuidados pessoais frente à pandemia nos impossibilitou de ter contato físico com os pacientes para possíveis grupos presenciais que gostaríamos de organizar, a opção foi estar se adequando a tecnologia e utilizar o meio virtual para realizarmos nossas atividades de intervenção. Inicialmente os planos eram outros, mas com o decorrer do tempo decidimos realizar um grupo virtual pelo aplicativo chamado Whatsapp com as gestantes da UBS.

O Whatsapp foi criado em 2009 por Jan Koum um jovem empreendedor, sua invenção é utilizada por mais de 250 milhões de usuários em todo mundo, tornando-se assim um sucesso mundial. É uma ferramenta multiplataforma de mensagens instantâneas para celulares e smartphones onde permite a comunicação em uma maior velocidade para seus usuários, rompendo distâncias e abaixando o custo-benefício (DE SOUZA, 2015).

Segundo Lopes (2016) o século XXI destaca-se pelo seu crescimento nos números de avanços no campo das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), propagando-se em todos os níveis da vida humana, inclusive no âmbito educacional, sendo assim, na medida em que é transmitida uma informação, após sua seleção, interpretação e entendimento, tende a se transformar em conhecimento.

O uso da tecnologia no período da pandemia se fez fundamental para o desenvolvimento das atividades, estudos e nos possibilitou uma praticidade em estar transmitindo informações de qualidade para o grupo. Visto que, nada substituí o contato físico e estar interagindo presencialmente, mas no momento em que passamos a opção de usar à ferramenta online e gratuita foi de grande importância para a intervenção.

O WhatsApp não é uma rede social, a sua estrutura é compatível com a definição de mídia social, apesar disso, o aplicativo é capaz de gerar incontáveis redes sociais através da formação de grupos em sua plataforma, desenvolvendo a interação dos participantes envolvidos (LOPES, 2016).

Resolução CFP nº 11, de 11 de maio de 2018, que regulamenta a prestação de serviços psicológicos realizados por meios de tecnologias da informação e da comunicação.

Grupo de Gestantes

O primeiro contado com as gestantes se deu na própria UBS, na qual elas estariam realizando as consultas do pré-natal, assim, obtive contato com duas delas no dia. Realizei um primeiro contado, me apresentei, elas também se apresentaram individualmente e me contaram um pouco sobre suas vivencias, então, fiz o convite para a participação delas em um grupo virtual onde seriam publicadas informações sobre a gestação, a importância do pré-natal, planejamento familiar e autoestima da mulher. Ambas aceitaram e ficaram animadas com a proposta.

No período do pré-natal há uma preparação física e psicológica para o parto e para a maternidade, sendo assim, o momento é de intenso aprendizado e de oportunidade para os profissionais da equipe de saúde desenvolver a educação como dimensão do processo de cuidar (RIOS, 2007).

O planejamento familiar é entendido como um conjunto de ações de regulação da fecundidade que tenha a garanta do direito igual de constituição, limitação ou aumento da prole pela mulher, pelo homem ou pelo casal. Sendo considerado um direito humano básico, declarado e reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1968 (LINDNER *et al*., 2006).

O grupo de gestantes da UBS foi desenvolvido com o objetivo de publicar informações sobre a gestação de forma on-line, que inclusive facilitaria o acesso do conteúdo, pois estariam disponíveis na plataforma. As participantes não demostraram dúvidas em relação aos conteúdos postados.

Para Pichon-Riviére (2000) o trabalho grupal deve ser utilizado como estratégia do processo educativo, pois a sua construção se dá a partir da interação das pessoas, assim, acontecendo de forma dinâmica e reflexiva.

A gestação é um período em que surgem vários sentimentos e emoções nas mulheres, tanto positivas quanto as negativas. E a orientação em grupo pode ajudar a refletir sobre esses sentimentos juntamente com propostas para estarem passando por esse período de maneira mais tranquila possível.

O período da gravidez envolve vários mitos, dúvidas, crenças e expectativas que podem estar relacionadas tanto no contexto familiar quanto no social. Essas informações, conhecimentos e experiências transmitidas por outras pessoas como, amigas, vizinhos, pais e outros podem influenciar de forma positiva ou negativa (FAUSTINO-SILVA, 2008).

Considerações Finais

Como vimos anteriormente a APS é a porta de entrada principal no sistema de saúde e devido à pandemia os profissionais e pacientes tiveram uma mudança de hábitos que afetaram diretamente nas suas rotinas, tendo que se adaptar a novas formas de convívio.

Os atendimentos na UBS continuaram sendo realizados e os pacientes orientados com todas as medidas higiene e distanciamento para a prevenção do coronavírus no local, o uso de máscara se tornou obrigatório. A equipe continuou a mesma para a realização dos atendimentos no local, seguindo todas as normas e orientações para não serem contaminados.

A pandemia nos impossibilitou de realizar várias atividades no campo de estágio, no início do semestre havia vários planos para serem realizados na UBS, mas com o decorrer das semanas passamos a ter que nos adaptar a outros métodos de intervenções. Mesmo com os impasses, criamos um conteúdo de extrema relevância, mesmo sendo algo novo para nós estagiários, orientadores e supervisores.

Ao analisarmos o perfil das participantes e com a proposta de o grupo ser realizado de forma on-line, as gestantes se mostraram empolgadas e com bastante interesse em estar participando para receber informações sobre esse período que é de grande importância para elas.

A gestação é um período em que irá surgir várias dúvidas sobre determinados assuntos e sentimentos como o medo do que está por vir, preocupações se o bebê está bem, ansiedade, nervosismo, autoestima baixa entre outros. Por isso, a orientação se faz necessária nesse momento, irá ajudar na melhora do convívio das gestantes no meio social, familiar e juntamente podendo estar contribuindo na saúde mental dessas mulheres.

Por fim, a tecnologia foi uma peça fundamental para a realização deste grupo, por ser uma ferramenta gratuita que está cada vez mais presente em nossas vidas. Proporcionou-nos uma troca de conhecimentos, levando informações sobre assuntos relevantes para o período da gestação. O grupo de gestantes mostrou grande relevância nos aspectos remotos, onde as informações eram propostas de maneira objetiva, no qual facilitou o acesso, em qualquer lugar e horário elas poderiam estar sendo acessadas.

Referências

ALMEIDA, Nemésio Dario. A saúde no Brasil, impasses e desafios enfrentados pelo Sistema Único de Saúde-SUS. **Revista Psicologia e Saúde**, 2013.

ALVES, Maria Teresa Garcia. Reflexões sobre o papel da Atenção Primária à Saúde na pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 15, n. 42, p. 2496-2496, 2020.

BAHIA, Ligia. Trinta anos de Sistema Único de Saúde (SUS): uma transição necessária, mas insuficiente. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00067218, 2018.

BESEN, Candice Boppré et al. A estratégia saúde da família como objeto de educação em saúde. **Saúde e sociedade**, v. 16, n. 1, p. 57-68, 2007.

BOCK, Ana Mercês Bahia *et al*. **Sílvia Lane e o projeto do "Compromisso Social da Psicologia"**. Psicol. Soc**.** Porto Alegre, v. 19, n. spe2, p. 46-56, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822007000500018&lng=en&nrm= acessado em: 09 julho 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Projeto promoção de saúde: Carta de Ottawa. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2001.

CARDOSO, Luiz Felipe Viana; MAZINI, Julia Cabral; DA MATA MACHADO, Marília Novais. ABRAPSO.

CARVALHO, Tércio Santos Vieira; COSTA JÚNIOR, I. C. A. **Psicologia social: conceitos, história e atualidade.** 2017.

CHIAPINOTTO, Luciane; FAIT, Cláudia Sedano; MAYER JÚNIOR, Manoel. O modo de fazer saúde: reflexões sobre o cotidiano de uma unidade básica de saúde de Porto Alegre-RS. **Saúde e Sociedade**, v. 16, p. 155-164, 2007.

DE ANDRADE, Camila Emereciano Berrondo Menezes; DE MOURA, Monique Guerreiro. Grupo de Saúde Mental com servidores de uma UBS do Distrito Federal: relato de experiência. **Health Residencies Journal-HRJ**, v. 1, n. 4, p. 62-71, 2020.

DE SOUZA, Atos Gabriel *et al*. WhatsApp, inovação empreendedorismo. **Revista Expressão**, n. 07, p. 19 Páginas, 2015.

DIAS, Elizabeth Costa *et al*. Saúde ambiental e saúde do trabalhador na atenção primária à saúde, no SUS: oportunidades e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 2061-2070, 2009.

ESTRELA, Fernanda Matheus *et al*. Pandemia da covid 19: Refletindo as vulnerabilidades a luz do gênero, raça e classe. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3431-3436, 2020.

FAUSTINO-SILVA, Daniel *et al*. Percepções e saberes de um grupo de gestantes sobre aleitamento materno–um estudo qualitativo. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 13, n. 2, 2008.

FERRAZ, Dulce; KRAICZYK, Juny. Gênero e Políticas Públicas de Saúde–construindo respostas para o enfrentamento das desigualdades no âmbito do SUS. **Revista de Psicologia da UNESP**, v. 9, n. 1, p. 70-82, 2010.

FERREIRA, Adriano Galvão. Programa de estruturação física para atenção básica-requalifica UBS: investimento em acesso e qualidade. 2014.

LANE, Sílvia TM. O que é Psicologia Social, 1989, SP. **Editora. Brasiliense**, 1981.

LEAL, Maria do Carmo *et al*. Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1915-1928, 2018.

LINDNER, Sheila Rubia *et al*. Direitos reprodutivos: o discurso e a prática dos enfermeiros sobre planejamento familiar. **Cogitare Enfermagem**, v. 11, n. 3, p. 197-205, 2006.

MENICUCCI, Telma Maria Gonçalves. História da reforma sanitária brasileira e do Sistema Único de Saúde: mudanças, continuidades e a agenda atual. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 21, n. 1, p. 77-92, 2014.

MOROSINI, Márcia Valéria Guimarães Cardoso; FONSECA, Angélica Ferreira; LIMA, Luciana Dias de. Política Nacional de Atenção Básica 2017: retrocessos e riscos para o Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 11-24, 2018.

PAIM, Jairnilson Silva. Sistema Único de Saúde (SUS) aos 30 anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1723-1728, 2018.

PAIM, Jairnilson Silva. **Reforma sanitária brasileira: contribuição para a compreensão e crítica**. Editora Fiocruz, 2008.

PICHON-RIVIÉRE, E. O Processo Grupal. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
RESOLUÇÃO, Nº. 011, de 11 de maio de 2018. 2012.

RIOS, Claudia Teresa Frias; VIEIRA, Neiva Francenely Cunha. Ações educativas no pré-natal: reflexão sobre a consulta de enfermagem como um espaço para educação em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, p. 477-486, 2007.

SILVA, Nair Chase da; GIOVANELLA, Ligia; MAINBOURG, Evelyne Marie Therese. A família nas práticas das equipes de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 67, n. 2, p. 274-281, 2014.

SOARES, Cíntia Siqueira Araújo; DA FONSECA, Cristina Luiza Ramos. Atenção primária à saúde em tempos de pandemia. **JMPHC| Journal of Management & Primary Health Care| ISSN 2179-6750**, v. 12, p. 1-11, 2020.

SOUZA, Luis Eugênio Portela Fernandes de. A agenda atual da Reforma Sanitária Brasileira. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 24, p. 1017-1021, 2014.

O IMPACTO PSICOLÓGICO DOS PAPÉIS SOCIAIS PRESCRITOS EM MULHERES NA CONTEMPORANEIDADE

Bruna Luciano Bitencourt[1]; Gabriela Mendes Ribeiroutor[2]; Janaína Niero Mazonutor[3]; Sara da Silva Böger[4]; Vandreça Vigarani Doregão[5]

[1]Psicologia (acadêmica). Unibave. brunabitencourt10@hotmail.com.
[2]Psicologia (acadêmica). Unibave. gabierib@gmail.com.
[3]Psicologia. Unibave. jananieromazom@hotmail.com
[4]Psicologia. Unibave. saraboger@gmail.com.
[5]Psicologia. Unibave. van.vigarani@unibave.net.

Resumo: Este estudo objetivou demonstrar que o aumento dos papéis sociais impostos às mulheres na contemporaneidade, afeta diretamente seu dia a dia e sua saúde mental. O presente artigo trata-se de uma revisão bibliográfica, onde busca-se em banco de dados, autores que transcorram sobre o tema. Buscou-se discutir as novas formas de estereotipia dos papéis sociais femininos, ao mesmo tempo em que ainda enfrentam as antigas formas que se mantiveram intactas ou ocultadas no cotidiano. Esta discussão reveste-se de importância, pois mesmo sob as transformações e conquistas feministas, a mulher contemporânea ainda sofre com imposições culturais e desigualdade social, tendo a sua subjetividade feminina silenciada e oprimida.

Palavras-chave: Dupla jornada. Papéis sociais. Impactos Psicológicos. Mulher contemporânea.

Introdução:

O presente estudo tem por objetivo demonstrar que o aumento dos papéis sociais prescritos às mulheres na contemporaneidade e a desigualdade social e econômica, afetam diretamente seu cotidiano e sua saúde mental. Buscando analisar diferentes tipos de trabalho relegados ao feminino na história da sociedade ocidental, situando o início da participação da mulher no trabalho social a partir da revolução industrial, até os papéis sociais na contemporaneidade.

Segundo Saffioti (2001) as mulheres sempre trabalharam na história, e seus trabalhos sempre foram essenciais para a sobrevivência da espécie e para o avanço tecnológico da sociedade. No entanto, o valor dos trabalhos realizados pelas mulheres, a partir da criação da propriedade privada, passou a ser controlado pela estrutura patriarcal de organização da vida doméstica e social. A divisão entre o privado e o coletivo levou a organização de estruturas sociais que dividiram o doméstico do social, e as mulheres foram forçadas a vida doméstica.

O patriarcado enquanto estrutura que controla os corpos e os trabalhos das mulheres tem sido uma constante em diversas formas de organização social, cultural e econômica, permanecendo sob controle até a contemporaneidade. Na estrutura patriarcal, aos homens é destinado a responsabilidade pelo suprimento financeiro dos seus lares e às mulheres cabem as responsabilidades domésticas, restritas aos espaços privados (SAFFIOTI, 2009).

Para Hartmann (1979 *apud* MESSU; ALBUQUERQUE, 2019) o patriarcado se define como um pacto masculino para garantir a opressão de mulheres. As relações hierárquicas entre os homens, assim como a solidariedade entre eles existente, reforçam o estabelecimento e a manutenção do controle sobre as mulheres. A desigualdade de condições da mulher em relação aos homens, na vida doméstica ou social é uma constante na história, uma vez que a constatação da diferença sexual é significada socialmente dentro de uma distorção, para justificar e naturalizar tal dominação (MESSU; ALBUQUERQUE, 2019).

No que se refere a garantia dessa condição desigual, a sociedade autoriza e reforça o patriarcado favorecendo um contexto de dominação pelo uso da força, da coerção e de violência para submeter a mulher (PINHEIRO, 2008). A violência contra a mulher é um problema cultural, que envolve o modo como as mulheres veem a si próprias e como são vistas. Dessa maneira, existem crenças que legitimam a violência contra a mulher. Por exemplo: o modo como homens e mulheres devem se comportar no casamento e em sociedade, a hierarquia existente entre o casal, o sexo como uma obrigação conjugal, a família como um espaço sempre harmonioso e de proteção (ZUMA *et al*., 2003).

Na nossa sociedade, de organização capitalista, apesar de aparentemente a mulher ter saído da exclusividade do trabalho doméstico, o controle sobre as mulheres, seus corpos e seus papeis sociais passou por uma espécie de refinamento. A hierarquização que fortalece a dominação de mulheres por homens, a partir da desvalorização social e econômica do trabalho das mulheres pode ser identificada na diferença de remuneração pelos mesmos cargos e trabalhos e pelo somatório de trabalhos que são prescritos as mulheres. Além de receberem menos do que os homens, também exercem dupla jornada, acumulando tarefas domésticas (SAFFIOTI, 2001).

Papéis sociais: prescrições da feminilidade e da masculinidade

Goffman (1989 [1959]), define papéis sociais como os direitos e deveres assumidos por uma pessoa, relacionados a uma determinada situação social e representados por atos que interagem com expectativas de outras pessoas.

O papel feminino mais consistente culturalmente até a atualidade, é o da mulher como esposa. O aperfeiçoamento dos instrumentos de trabalho fabricados e manejados por homens, deu ao marido um motivo de acúmulo de bens. Isto levou à inversão da estrutura familiar, passando a mulher para o clã do marido. Da antiguidade à idade média, os casamentos eram combinados sem o consentimento da mulher e, a união, não consagrava o amor e sim um contrato entre o pai da noiva e a família do pretendente (SILVA *et al*., 2005).

O modelo da família tradicional de classe média brasileira, que consagrava uma divisão clara de papéis, em que geralmente o homem se envolvia com o trabalho remunerado, enquanto a mulher dedicava-se aos afazeres da vida familiar, incluindo a administração da casa e os cuidados com os filhos, passa a não ser mais tão comum em nossa realidade como no século XIX e início do século XX (FLECK; WAGNER, 2003).

A introdução da mulher no mercado de trabalho se deu com a I e II Guerra Mundial (1914 – 1918 e 1939 – 1945), quando os homens foram convocados para as batalhas e as mulheres passaram a assumir os negócios da família e a posição dos homens no mercado de trabalho (LESKINEN, 2004).

No decorrer da Revolução Industrial (século XIX), o trabalho da mulher foi muito utilizado, principalmente para a operação de máquinas. Os empresários preferiam o trabalho da mulher nas indústrias porque elas aceitavam salários inferiores aos dos homens, porém faziam os mesmos serviços que estes. Em razão disso, as mulheres sujeitavam-se a jornadas de 14 a 16 horas por dia, salários baixos, trabalhando em condições prejudiciais à saúde e cumprindo obrigações além das que lhes era possível, só para não perder o emprego. Não existiam mecanismos de cuidados reprodutivos, como proteção na fase de gestação da mulher, ou de amamentação (MARTINS, 2011).

A entrada da mulher na vida social, com autorização da sociedade a partir de uma necessidade econômica e conjuntural, não a isentou dos trabalhos domésticos. As mulheres não entraram na vida social com as mesmas condições que os homens, uma vez que além de receber menos e trabalhar mais horas, a mulher deveria, ainda,

cuidar dos afazeres domésticos e dos filhos. Somando jornadas de trabalho em âmbitos diferentes e papéis sociais cada um com exigências diferentes (MARTINS, 2011).

É importante destacar que as transformações sociais geradas pela inserção da mulher no âmbito profissional, promoveram novos arranjos familiares que atingem a estrutura e os padrões de funcionamento familiar, apesar de não necessariamente tensionar a estrutura patriarcal (FLECK; WAGNER, 2003).

É fato que a condição social da mulher mudou muito, especialmente após a Revolução Feminista da década de 1960. Antigamente era inadmissível a mulher ter direitos que, ao mundo de hoje, soam tão naturais, como estudar, trabalhar fora do lar, votar etc. Embora direitos como esses representem conquistas femininas (ou feministas), há que se considerar, também, que são fruto de conjunturas históricas específicas (MORAES, 2012).

Contudo, a tarefa destinada ao cuidado da casa, dos filhos e familiares, desenvolvida pelas mulheres – antes mencionada como segunda tarefa – é um trabalho que continua totalmente desvalorizado, pois o esforço nele aplicado não se vê recompensado nem economicamente, nem a nível pessoal. Diferentemente de primeira tarefa, aquela desenvolvida em âmbito profissional, na sua jornada de trabalho empresarial, que trazem direitos e certos prestígios em favor da mulher (OST, 2019).

Segundo IBGE (2002b), a parcela feminina que trabalhava só em afazeres domésticos correspondia, em 1992, a 90% do conjunto de mulheres ocupadas, passando para 93,6% em 2000. Já entre os homens que trabalhavam, esse percentual subiu de 35,8% para 51,2%, em 1992 e 1999, respectivamente. Os dados revelam tanto diferenças quanto desigualdades entre homens e mulheres, em dados referentes ao início do século XXI (BRASÍLIA, 2005).

Freire (2005) aponta que pesquisas recentes comprovam a crescente participação da mulher no mercado de trabalho e o aumento da sua importância econômica, bem como sua responsabilidade ajudar no sustento da família e também o seu destaque profissional em vários setores. Porém, a sociedade brasileira ainda deixa transparecer fortes traços do modelo patriarcal, sendo comuns as situações de discriminação e de opressão às mulheres. Ao mesmo tempo o mercado de trabalho hoje reflete valores sociais que atribuem um papel secundário às mulheres, contribui para a reprodução das chamadas "imagens de gênero", estigmas e esteriótipos que

prescrevem certos trabalhos às mulheres por suas características “femininas”. O que pode ser observado através da divisão sexual dos trabalhos, da segmentação ocupacional, das barreiras ao acesso, permanência e promoção no emprego, das menores possibilidades de acesso à qualificação profissional e de ascensão nos postos mais elevados nas empresas (FREIRE, 2005).

As pesquisas em 2008 sobre o “Uso do Tempo” do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) apontavam que 86,2% de mulheres brancas e 90,2% de mulheres negras acima de 16 anos cuidavam dos afazeres domésticos em relação à 46,3% dos homens brancos e 45,8% dos homens negros. Há ainda grande parte de mulheres que enfrentam a discriminação na contratação, seja por serem casadas e com filhos, seja para comprovar a infertilidade ou mesmo a não gravidez. Ainda no trabalho, elas são alvos de abuso de poder por parte de chefias como o assédio sexual, assédio moral, punições por atrasos e faltas, quando necessitam cuidar da saúde dos filhos (SERPA, 2010).

As mulheres estando sempre em posição subalterna, são colocadas numa posição de dúvida constante sobre a própria capacidade de trabalhar bem, por isso, além de somar jornadas e papéis sociais, e ter remuneração menor, tem que trabalhar melhor para se provar. Na constituição de uma autêntica identidade profissional para o gênero feminino, a palavra de ordem é êxito. A mulher contemporânea tem de ser bem-sucedida nas suas atividades profissionais, considerando que tudo na disputa do mercado de trabalho é mais difícil para a mulher do que para o homem, desde a obtenção de emprego até galgar posições hierárquicas superiores que dão destaque profissional. O discurso do gênero masculino tem sido pródigo em negativar a autoestima da mulher no que concerne a sua competência para se desincumbir de tarefas quotidianas (VIEIRA, 2005). A afetação na autoimagem e autoestima, e a necessidade de fazer mais leva as mulheres a exaustão e ao cansaço físico, além do adoecimento de seus corpos.

Diante destes elementos, o presente trabalho pretende analisar os impactos deste cenário na saúde mental das mulheres, entendo que o lugar que o sujeito ocupa na produção influencia diretamente em sua percepção sobre si mesmo e na maneira como se posiciona no mundo; ou seja, “as relações de trabalho determinam o seu comportamento, suas expectativas, seus projetos para o futuro, sua linguagem, seu afeto” (CODO, 1994). Desse modo, os impactos de uma construção social que domina

e prescreve papéis às mulheres, a partir da dominação e exploração, tem impactos negativos na sua saúde física e mental.

Procedimentos Metodológicos

A metodologia utilizada para a construção do presente artigo consiste em uma revisão bibliográfica composta por artigos que delimitassem o tema do impacto psicológico dos papéis sociais prescritos em mulheres na contemporaneidade. A pesquisa bibliográfica abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, como revistas, livros, monografias, teses e artigos (MARCONI; LAKATOS, 2010). Gil (2008, p.50) comenta que “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

As buscas pelos artigos e livros foram realizados em 2 bases de dados: SCIELO- *Scientific Electronic Library Online* e PEPSIC- Periódicos Eletrônicos de Psicologia. Foram utilizadas palavras chaves como descritores: mulher contemporânea, impactos psicológicos, vulnerabilidade social e papéis sociais. Considerou-se elegíveis os estudos publicados em formato de artigos, escritos em língua portuguesa, com anos de publicação entre 1959 e 2019. Foram utilizados como critério de inclusão artigos relacionados com o impacto psicológico da mulher contemporânea frente a desigualdade e os papéis sociais a ela prescritos.

Para o estudo foram selecionados 27 artigos, sendo escolhidos somente os artigos que trouxessem os impactos psicológicos publicados em revistas psicológicas ou relacionadas a área, resultando em um total de 5 artigos para a análise dos resultados, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Descrição dos artigos selecionados para esta pesquisa.

Título do Artigo	Revista Publicada	Ano de Publicação	Autor
Mulher, corpo e subjetividade: uma análise desde o patriarcado à contemporaneidade	Revista Mal-Estar e Subjetividade	2007	Georges Daniel Janja Bloc Boris e Mirella de Holanda Cesídio
Epidemiologia dos transtornos psiquiátricos na mulher	Revista de Psiquiatria Clínica	2006	Laura Helena S. G. de Andrade; Maria Carmen Viana; Camila Magalhães Silveira

Saúde mental de mulheres donas de casa: um olhar feminista-fenomenológico-existencial	Psicologia Clínica	2018	Luciana da Silva Santos; Gláucia Ribeiro Starling Diniz
Mulher, trabalho e família: os impactos do trabalho na subjetividade da mulher e em suas relações familiares	Pretextos	2018	Fabiana Alves da Costa
A arte de ser Beija-Flor na tripla jornada de trabalho da mulher.	Revista Saúde e Sociedade	2013	Adriane Vieira e Graziele Alves Amaral

Fonte: Autoras (2019).

As delimitações das informações que foram selecionadas ocorreram com base no objetivo do estudo – impacto psicológico dos papéis sociais prescritos em mulheres na contemporaneidade. Os critérios de exclusão, foram os artigos que não se referiam a ao impacto psicológico ou que não foram publicados em revistas da érea da psicologia. Posteriormente, foi elaborada a avaliação e discussão dos resultados, bem como uma análise dos conhecimentos pesquisados por meio da revisão.

Resultados e Discussão

No artigo *A arte de ser Beija-Flor na tripla jornada de trabalho da mulher,* Vieira e Amaral (2013) apresentam o cenário atual da subjetividade feminina pelos papéis sociais que elas acham que devem desempenhar. As autoras destacam que as mulheres presentes no mercado de trabalho, vêm ampliando continuamente sua participação nos mais diversos cargos e funções, no entanto continuam sendo as principais responsáveis pelas atividades do lar e pelo cuidado dos filhos. Essa sobrecarga é vivida com muito sofrimento psíquico, porque as mulheres se convenceram de que devem conseguir desempenhar todos estes papéis. Chegando a conclusão de que além de ser ótimas profissionais, de cuidar dos filhos, fazer o serviço doméstico e ser esposa, as mulheres esperam fazer tudo isso com a leveza de um beija-flor.

No trabalho intitulado *Mulher, trabalho e família: os impactos do trabalho na subjetividade da mulher e em suas relações familiares,* Costa (2018) menciona que as mulheres se encarregam de múltiplas responsabilidades profissionais, domésticas e familiares, muitas vezes exercendo papel de mãe, de esposa, aliando trabalho, estudos, questões pessoais e sociais. Essa conciliação presente na rotina da mulher ocasiona sentimento de culpa, de perdas e além do cansaço físico o cansaço

emocional é extremamente frequente. E aqui mais uma vez a culpa por não dar conta de todos os papéis aparece como uma consequência psíquica vivida pelas mulheres.

Santos e Diniz (2018) no artigo *Saúde mental de mulheres donas de casa: um olhar feminista-fenomenológico-existencial* pesquisam especificamente sobre a saúde mental das mulheres que se dedicam ao trabalho doméstico. Nas entrevistas que realizaram, concluíram que a desvalorização do trabalho doméstico é o fator com mais peso na afetação mental das mulheres, seguido da desvalorização econômica que limita a autonomia financeira da mulher, afinal, apesar de estar trabalhando muito, a mulher não tem retorno econômico, mas como seu trabalho é essencial para a manutenção da família como uma unidade produtiva da sociedade, este não é um trabalho que ela pode simplesmente não fazer. Como elas apontam os elementos que compõe o quadro de sofrimento psíquico foram o “trabalho improdutivo/reprodutivo, falta de autonomia pessoal e financeira, invisibilidade social das atividades realizadas, vivência restrita ao espaço privado, relacionamentos conjugais disfuncionais e aprisionamentos ao papel materno” (SANTOS; DINIZ, 2018, p.54).

As autoras sugerem que a ideologia da nossa sociedade constrói uma trama em que existe aparentemente uma escolha e que é a mulher que escolhe somar o trabalho doméstico a sua vida e desempenhar o papel de dona de casa. Para as autoras esse ciclo de escolhas/possibilidades - que pode parecer num primeiro olhar indicar que essas mulheres estão vivendo em uma realidade cômoda - revela, no entanto, que ser dona de casa é um desdobramento da "condição feminina", do papel da mulher na sociedade, da maternidade muitas vezes imposta, da autoridade masculina que ainda prevalece no casamento e na família. O que ficou destacado na medida que as entrevistadas não identificavam criticamente as relações hierárquicas em que estavam submetidas (SANTOS; DINIZ, 2018).

Andrade, Viana e Silveira (2006) no estudo *Epidemiologia dos transtornos psiquiátricos na mulher,* apontam que vários estudos epidemiológicos têm demonstrado diferenças de gênero na incidência, prevalência e curso de transtornos mentais e do comportamento. Mulheres apresentam maiores taxas de prevalência de transtornos de ansiedade e do humor que homens, enquanto estes apresentam maior prevalência de transtornos associados ao uso de substâncias psicoativas, incluindo álcool, transtornos de personalidade antissocial e esquizotípica, transtornos do controle de impulsos e de déficit de atenção e hiperatividade na infância e na vida adulta (ANDRADE; VIANA; SILVEIRA, 2006).

As autoras ainda destacam que as diferenças de gênero nas ocorrências de transtornos mentais, acarretando às mulheres taxas mais altas de transtornos relacionados ao humor, transtornos ansiosos, sendo mais frequente as fobias e transtornos depressivos, podem ser explicados pelo fato destes apresentarem mais fatores de riscos associados a histórico familiar, situações de estresse, isolamento social e problemas relacionados à infância.

Este estudo ainda aponta uma análise interessante, de que no período de vigência do sistema patriarcal, a luta das mulheres não se voltou somente para a igualdade de direitos, mas, também, para a libertação do sofrimento psíquico devido à sua marginalização na sociedade, incluindo seu corpo e seus desejos (ANDRADE; VIANA; SILVEIRA, 2006). Esta é uma suposição interessante, uma vez que nem sempre as mulheres estiveram sentindo-se tão culpadas por não dar conta destes papéis todos, e lutaram pelas condições de saúde mental. Mas de alguma forma a estrutura ideológica do patriarcado no capitalismo sofreu refinamentos, como apontam os estudos anteriores e a sobrecarga é sentida como culpa de não dar conta, de não alcançar êxito.

Por fim, analisando o artigo *Mulher, corpo e subjetividade: uma análise desde o patriarcado à contemporaneidade,* os autores destacam os impactos das imposições do patriarcado sobre o corpo na mulher na constituição da sua subjetividade, a partir da prescrição de um papel social específico, do corpo como um produto belo, para ser consumido. Apesar de diferenciar a sociedade patriarcal da sociedade do século XXI, na sociedade brasileira, mantêm-se fortes os traços pertinentes à cultura conservadora - o patriarcado - na qual o homem é o chefe, cercado pela família, exercendo sua autoridade preponderante e a mulher cumprindo a função de dona-de-casa e de mãe, apesar de ter havido uma maior conscientização dela com relação à sua independência. E as exigências sobre o corpo cotidianamente colocadas para a mulher afetam sua subjetividade e sua saúde, no que os autores chamam de Indústria do Corpo (BORIS; CESÍDIO, 2007, p.466).

> Desta forma, a construção do corpo feminino está ligada ao modo como a mulher organiza a sua subjetividade, pois o fato de não conseguir sua adequação ao modelo de corpo imposto pela cultura, seja por limites financeiros, genéticos ou pessoais, interfere na sua saúde psicológica, desenvolvendo uma maneira alternativa de enfrentar tal situação.

Considerações Finais

Baseando-se nos dados presentes neste artigo, podemos observar uma associação entre a dupla jornada de trabalho e os transtornos mentais acometidos em mulheres submetidas a este papel social. A invisibilidade e a sobrecarga são determinantes para o adoecimento psíquico feminino. Tais fatores, por vezes estão relacionados aos papéis prescritos durante a vida da mulher, das quais apresentam altos níveis de estresse, pois enfrentam pressões e julgamentos sociais e lidam com o desempenho na conciliação da dupla/tripla jornada.

Porém o que chamou mais atenção nos estudos analisados foi o fato de que a culpa é o processo mais intenso relatados pelas mulheres participantes. Mais de um estudo apontou a maior inserção da mulher, do avanço dos direitos e dos discursos que apontam que a mulher tem que ser livre e respeitada, em contradição com o fato de que as mulheres acreditam que já escolhem os papéis que desempenham livremente, e que devem dar conta de tudo, inclusive atendendo há uma enorme pressão estética.

A conciliação entre trabalho, tarefas domésticas ou qualquer outra atividade devem ser de prática de todos os gêneros, exigindo posturas mais democráticas igualitárias, conforme ao longo dos séculos foram de moldando, para assim melhorar a qualidade de vida feminina. Pensar o cuidado das mulheres perpassa pelo olhar integral em relação às suas condições de vida e aos aspectos de cada ciclo (infância, vida adulta e envelhecimento). Esse olhar deve se pautar pelo fortalecimento do feminino, por meio da educação sobre seus corpos e sua sexualidade, e pelo autocuidado, com a oferta de práticas integrativas já disponibilizadas pelo SUS (BRILHANTE, 2018).

Referências

ANDRADE, Laura Helena S. G. de; VIANA, Maria Carmen; SILVEIRA, Camila Magalhães. Epidemiologia dos transtornos psiquiátricos na mulher. **Rev. psiquiatr. clín.** v. 33 n .2, pp. 43-54, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832006000200003>. Acesso em: 09 out. 2020.

BORIS, Georges Daniel Janja Bloc; CESÍDIO, Mirella de Holanda. Mulher, corpo e subjetividade: uma análise desde o patriarcado à contemporaneidade. **Rev. Mal-Estar Subj.** v.7 n.2, pp. 461-478, set 2007. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/malestar/v7n2/12.pdf>. Acesso em: 09 out. 2020.

BRASÍLIA. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Impacto da violência na saúde dos brasileiros.** 2005. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/ms000271.pdf>. Acesso em: 09 out. 2020.

BRILHANTE, Marita. **Autocuidado e saúde mental das mulheres.** 2018. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/>. Acesso em: 09 out. 2020.

CODO, Wanderley. **Relações de trabalho e transformação social**. São Paulo. Ed. Brasiliense, 1981, p. 137-151.

COSTA, Fabiana Alves da. Mulher, Trabalho e Família: os impactos do trabalho na subjetividade da mulher em suas relações familiares. **Pretextos - Revista da Graduação em Psicologia da PUC Minas**, v. 3, n. 6, p. 434 -452, 12 set. 2018. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pretextos/article/view/15986>. Acesso em: 09 out. 2020.

FLECK, Ana Cláudia; WAGNER, Adriana. A mulher como a principal provedora do sustento econômico familiar. **Psicol. estud.**[online]. v.8, n.spe, pp.31-38, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722003000300005.>. Acesso em: 09 out. 2020.

GOFFMAN, E. 1989 [1959]. **A representação do eu na vida cotidiana .** Petrópolis, Vozes, 233 p.

FREIRE, Nilcéa. Políticas públicas para mudar o cotidiano da mulher brasileira. **Rev. Observatório Social.** Ano 2, n. 5, mar 2004. Disponível em: <http://www.observatoriosocial.org.br/sites/default/files/08-01-2004_03-er05-a_mulher_no_mercado_de_trabalho.pdf>. Acesso em: 09 out. 2020.

GOFFMAN, Erving. **A representação do Eu na vida cotidiana.** 10. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1959

HIRATA, Helena. **Mulheres brasileiras:** relações de classe, de “raça” e de gênero no mundo do trabalho. 2016. Disponível em: <https://journals.openedition.org/>. Acesso em: 10 out. 2019.

LESKINEN, M.: Educação: uma chave para a igualdade, **Rev. Observatório Social**, núm. 5, 2004.

MARTINS, Sergio Pinto. **Direito do Trabalho**. 2011. Editora Atlas. Disponível em: <https://direitom1universo.files.wordpress.com/2016/08/sc3a9rgio-pinto-martins-direito-do-trabalho.pdf>. Acesso em: 09 out. 2020.

MESSU, Michel; ALBUQUERQUE, Cristina. Diferença de estatura e desigualdade de género: que argumentário sociológico?. **Sociologia, Problemas e Práticas** [online]. 2019, n.91, pp.59-75. Disponível em: < http://dx.doi.org/10.7458/10.7458/SPP20199111664>. Acesso em: 09 out. 2020.

MORAE, E. Ser mulher na atualidade: a representação discursiva da identidade feminina em quadros humorísticos de maitena. In TASSO, I., and NAVARRO, P.,

orgs. **Produção de identidades e processos de subjetivação em práticas discursivas** [online]. Maringá: Eduem, 2012. pp. 259-285.

OST, Stelamaris. Mulher e mercado de trabalho. In: **Âmbito Jurídico,** Rio Grande,. XII, n. 64, maio 2009. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/edicoes/revista-64/mulher-e-mercado-de-trabalho/>. Acesso em: 09 out. 2020.

PINHEIRO, Leonardo José Cavalcanti. O Patriarcado presente na Contemporaneidade: Contextos de Violência. **Fazendo Gênero 8.** Florianópolis, 2008. Disponível em: <http://www.fazendogenero.ufsc.br/>. Acesso em: 09 out. 2020.

PIZZANI, Luciana et al. A ARTE DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA NA BUSCA DO CONHECIMENTO. **RDBCI - Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v.10, n.1, 2012. Disponível em: <http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php>. Acesso em: 09 out. 2020.

QUERINO, Geni Aparecida; PASCOAL, Luciano Schmeiske. A presença e a erotização do corpo feminino nas propagandas de cerveja no Brasil. **ENCOI,** Londrina, nov 2014. Disponível em: <http://www.uel.br>. Acesso em: 09 out. 2020.

SAFFIOTI, Heleieth I.B. **O poder do macho**. São Paulo: Moderna, 1987. 11ª impressão 2001.

SAFFIOTI, Heleieth Iara Bongiovani. Ontogênese e filogênese do gênero. **FLASCO,** jun 2009. Disponível em: <http://flacso.redelivre.org.br/files/2015/03/Heleieth_Saffioti.pdf>. Acesso em: 09 out. 2020.

SANTOS, Luciana da Silva; DINIZ, Gláucia Ribeiro Starling. Saúde mental de mulheres donas de casa: um olhar feminista-fenomenológico-existencial. **Psicol. clin.** [online]. 2018, vol.30, n.1, pp. 37-59, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33208/PC1980-5438v0030n01A02>. Acesso em: 09 out. 2020.

SERPA, Nara Cavalcante. A inserção e discriminação da mulher no mercado de trabalho: questão de gênero. **Fazendo Gênero 9.** Florianópolis, 2010. Disponível em: <http://www.fazendogenero.ufsc.br/9/resources/anais/1265896752_ARQUIVO_ARTIGOREVISAO.pdf>. Acesso em: 09 out. 2020.

SILVA, G. C. C. da et al. A mulher e sua posição na sociedade: da antiguidade aos dias atuais. Rio de Janeiro: **Rev. SBPH** [online]. 2005, vol.8, n.2, pp. 65-76. Disponível em: < http://pepsic.bvsalud.org>, acesso em: 09 out. 2020.

VIEIRA, Josênia Antunes. A identidade da mulher na modernidade. **DELTA** [online]. 2005, vol.21, n.spe, pp.207-238. 2005. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S0102-44502005000300012.>. Acesso em: 09 out. 2020.

ZUMA, Carlos Eduardo et al. **Violência de gênero na vida adulta.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/7yzrw/pdf/njaine-9788575415887-09.pdf>. Acesso em: 09 out. 2020.

OS IMPACTOS DA PANDEMIA NA ROTINA DO CRAS: A TECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE AUXÍLIO

Tatiana Pandini[1]; Lais Serafim De Bona[2]; Oséias Gabriel[3]; Rodrigo Kruel[4]; Jucimara Felisbino[5]

[1]Psicologia. Unibave. tatypandini@gmail.com
[2]Psicologia. Unibave. lais.sdb@hotmail.com
[3]Psicologia. Unibave. oseiasgabriell31@gmail.com
[4]Psicologia. Unibave rmkpsico@gmail.com
[5]CRAS.Prefeitura de Lauro Müller. Jucimaracesco@gmail.com

Resumo: A partir dos pressupostos teóricos da Psicologia Social, o presente estudo propõe compreender a atuação do psicólogo social no CRAS e suas atividades realizadas mediante um cenário de pandemia. Trata-se de um relato de experiências a partir de uma vivência em um Centro de Referência e Assistência Social em uma das cidades da encosta da serra, que com a pandemia teve suas atividades adaptadas a uma nova realidade, em que a tecnologia representou um papel fundamental para auxiliar nessas mudanças de rotina provocada pelo COVID-19. Os resultados demonstram que o CRAS representa um serviço essencial, considerando o significativo impacto da pandemia em toda a sociedade e tendo em vista que a população mais vulnerável se torna a mais atingida. Assim, dentre os serviços ofertados como essencial para o atendimento da população neste contexto, destacamos os serviços oferecidos pelo CRAS.

Palavras-chave: Psicologia Social. CRAS. Pandemia. Tecnologia.

Introdução:

A disciplina de Estágio Específico no Campo Socioeducacional I, do Curso de Psicologia, possui carga horária total de 160 horas e destas, de 80 horas são voltadas a observação no campo, e as outras restantes são destinadas a aplicação de um projeto de pesquisa e possibilita aos acadêmicos escolher o campo onde irão atuar.

O Sistema Único de Assistência Social (SUAS) vem cada vez mais proporcionando campo de atuação para a Psicologia, uma inserção relevante no contexto social, onde nesse campo da Assistência Social decorrem inúmeros desafios para o profissional de Psicologia, colocando os psicólogos em atuações diretas com as questões de ordem sociais (SENRA; GUZZO, 2012).

O profissional de psicologia no CRAS tende a realizar seu trabalho junto à equipe, um trabalho integrado, visando à estrutura familiar de vários ângulos. O profissional deve sempre estar envolvido em tudo relacionado ao local, desde o acolhimento, encaminhamentos, acompanhamentos e mediação, além dos

atendimentos individualizados e visitas domiciliares, promovendo a interação entre as pessoas, para a construção de vínculos. Dessa forma, a atuação do psicólogo no CRAS, se trata de um trabalho que visa o social e o comunitário (YAMAMOTO, 2007).

Conforme a PNAS, o CRAS é uma unidade pública municipal de assistência social localizada em área de maior índice de vulnerabilidade e risco social. Presta serviços e desenvolve programas socioassistenciais de proteção social básica às famílias. Desenvolve também a articulação destes serviços no seu território de abrangência visando potencializar a proteção social, atuando na perspectiva da intersetorialidade (MDS, 2004).

A assistência social está historicamente vinculada à caridade e ao assistencialismo, a parti da criação do SUAS, o Sistema Único da Assistência Social (SUAS), em 2004, foram criados programas voltados à população em estado de vulnerabilidade, visando a proteção social, segurança e trazer melhores condições de vida para estas famílias. Como o Programa Fome Zero e o Programa Bolsa Família (PBF) (FREITAS, 2007).

O Centro de Referência em Assistência Social (CRAS) é a porta de entrada das pessoas cadastradas na assistência social que buscam proteção social, visto que o CRAS é responsável pela oferta de serviços de proteção social básica e de assistência social as famílias e indivíduos em situação de vulnerabilidade social e possui suas atividade voltadas para a diminuição imediata da pobreza e do sofrimento, o desenvolvimento das famílias e a valorização das potencialidades de cada pessoa e romper com o processo de não inclusão e marginalização (BRASIL, 2009).

Psicologia Social Comunitária

A psicologia social e comunitária trabalha com grupos com o intuito que procurem soluções para seus próprios problemas, a partir de reflexões sobre os mesmos, as buscas por essas respostas ocorrem por meio de uma parceria entre o profissional e o sujeito investigado. O trabalho não será bem-sucedido caso algum dos lados não colabore para isso. O profissional só poderá ajudar quando o/a sujeito/família permitir essa aproximação da sua vida cotidiana e seus hábitos, nada será mudado sem essa reciprocidade, pois o trabalho consiste na execução de programas que transformem a realidade. Os trabalhos da psicologia social e comunitária enfatizam a ética da solidariedade, direitos humanos, e busca da melhoria na qualidade de vida das pessoas (SILVA; CORGOZINHO, 2011).

Segundo Freitas (1987), a psicologia social comunitária utiliza-se do enquadre teórico da psicologia social, privilegiando o trabalho com os grupos, colaborando para a formação da consciência crítica e para a construção de uma identidade social e individual orientadas por preceitos eticamente humanos.

O objetivo deste estudo é compreender a atuação do psicólogo social no CRAS, a partir de uma vivência em um Centro de Referência e Assistência Social em uma das cidades da encosta da serra, além de caracterizar o local de estágio a partir da observação e aplicação das entrevistas; compreender as relações que se desenvolvem nesse contexto; aplicar conhecimentos psicológicos no CRAS, a fim de unir a teoria acadêmica junto a prática e produzir resultados positivos no ambiente de estágio.

Atuação do Psicólogo no CRAS

Segundo Botarelli *et al*. (2008), os psicólogos estão atuando cada vez mais em políticas públicas, área que vem ganhando destaque e expandindo na psicologia. Em 2005 consolidou-se a atuação do profissional de psicologia no corpo técnico dos Centros de Referência da Assistência Social - CRAS.

A atuação do psicólogo no CRAS deve adotar como referência de atuação o desenvolvimento de ações coletivas para a elaboração de conhecimento das políticas públicas, desenvolvendo o trabalho social articulando de modo com que se cumpra todos os objetivos desejados e propostos. Busca desenvolver as ações de acolhida, entrevistas, orientações, visitas e entrevistas domiciliares, projetos e atividades dentro e fora do CRAS (ANDRADE; ROMAGNOLI, 2010).

Os psicólogos no CRAS devem promover e fortalecer vínculos socioafetivos, de maneira com que suas atividades promova e favoreça o desenvolvimento da autonomia dos indivíduos, priorizando as potencialidades (CRUZ; RODRIGUES; SANTOS, 2014).

O desafio é conhecer a realidade do município e nela atuar, identificar as áreas de maior incidência, sempre dando mais atenção às situações de maior vulnerabilidade, em consideração aos processos sociais de insegurança social e com relevância as necessidades e ações a serem acompanhadas, ouvindo cada caso, sendo capaz de oferecer suporte a partir do entendimento que do sujeito (DOS SANTOS, 2017).

Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos

A divisão dos usuários do SCFV está organizada em grupos conforme a faixa etária, de acordo com a criança de 0 a 6 anos trabalha-se o desenvolvimento e estratégias para estimular as potencialidades das crianças e o papel das famílias e comunidade no processo de proteção social, bem como assegurar os espaços de convívio familiar e comunitário e o desenvolvimento de relações de afetividade, entre outras atividades estimuladoras. Crianças e adolescentes de 7 a 14 anos auxiliassem na proteção e no desenvolvimento de crianças e adolescentes, complementar as ações da família e da comunidade e transmitir conhecimento sobre o universo artístico e cultural das crianças e adolescentes, estimulando o desenvolvimento das habilidades, talentos dos mesmos (BRASIL, 2016).

Adolescente de 15 a 17 anos estimula-se a participação na vida pública e desenvolvimento de suas competências para a compreensão crítica da realidade social e do mundo moderno, assegurar a autonomia, assim como contribuir para a inserção ou a reinserção e a permanência dos adolescentes no sistema educacional e uma formação geral para a vida profissional, e idosos com idade igual ou superior a 60 anos em situação de vulnerabilidade social (BRASIL, 2016).

Procedimentos Metodológicos

A perspectiva teórico-metodológica que orientou esta experiência está fundamentada nos princípios da Psicologia comunitária.

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, o local desta pesquisa foi realizado no Centro de Referência e Assistência Social – CRAS, na cidade de Lauro Müller - SC. Este trabalho foi desenvolvido por estagiários do curso de Psicologia do UNIBAVE, referente ao estágio obrigatório no campo socioeducacional.

O Município se localiza no interior do Estado de Santa Catarina, é considerado de pequeno porte, com aproximadamente 13.359 habitantes.

A população do estudo foram usuários do CRAS do sexo masculino e feminino, faixa etária variando de crianças a idosos, frequentadores dos grupos que o CRAS oferece, participando de atividades semanais adequadas corretamente segundo as normas do governo em relação à pandemia.

Por se tratar de um relato de experiência, compreende-se que o percurso metodológico da intervenção se configura por meio das ações que foram realizadas

no campo, embasadas nas contribuições do campo da Psicologia comunitária, durante um período de 7 meses de estágio.

Assim, as principais atividades desenvolvidas foram: observação ativa; escuta qualificada; acolhimento; intervenções psicossociais; atividade socioeducativa e sistematização das informações.

Resultados e Discussão

O Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) é um equipamento público onde são oferecidos serviços, partindo do seu objetivo geral, oferece programas e benefícios com o objetivo de prevenir situações de risco e fortalecer os vínculos familiares e comunitários e com a pandemia teve suas atividades modificadas, onde a tecnologia representa um papel fundamental para auxiliar nessas mudanças de rotina provocada pelo COVID-19.

As expressões da questão social como: o analfabetismo, uso de substâncias psicoativas, condições de pobreza, vínculos familiares fragilizados e/ou rompidos, desemprego, precarização dos serviços de saúde, dentre outros diversos não acessos que influenciam nos processos de saúde e doença, ocorrem independe da classe social. Nesse sentido, os profissionais atuam através de mediação entre políticas públicas intersetoriais, atendendo os serviços essenciais de forma remota, em serviços sociais como: Centro de Referência em Assistência Social (CRAS), Centro de Referência em Assistência Social (CREAS), Núcleo de Defesa da Saúde (NUDESA), Defensoria Pública, dentre outros (DA COSTA *et al*., 2020).

No início de nosso estágio devido a pandemia que ocorre no ano de 2020, por causa do COVID-19, seguindo as normas governamentais que devem ser seguidas por toda a população, o CRAS também teve de remanejar suas atividades e ajustar-se à realidade de pandemia no qual nos encontramos. Sendo assim o Projeto de Intervenção teve como tema principal: as atividades do CRAS em tempo de pandemia.

O COVID-19 exige recomendações de distanciamento social, quarentena e/ou isolamento domiciliar, com adequações da prática do psicólogo, sendo assim o atendimento de forma remota colabora para que todas as recomendações sejam seguidas, evitando circulação desnecessária, sem deixar de ser realizado um atendimento psicossocial de qualidade (FIOCRUZ, 2020).

Devido aos impactos econômicos e sociais da pandemia do Novo Coronavírus, equipamentos ligados assistência social, como o CRAS, tem apresentado aumento

no índice de procura por seus serviços prestados, também houve aumento considerável na distribuição de cestas básicas.

A assistência social tem como intuito conceder alimentos como meio de auxiliar aqueles que necessitam, sendo um dos princípios da assistência social, prestar serviços promovendo e garantindo condições básicas para a sobrevivência, partindo do pressuposto histórico da assistência social (BOVOLENTA, 2017).

Uma das atividades que passou a ser realizada no CRAS, da qual também participamos foi a realização de cadastros e acompanhamento, bem como a orientações gerais sobre o auxílio emergencial, que é um benefício financeiro concedido pelo Governo Federal destinado aos trabalhadores informais, microempreendedores individuais (MEI), autônomos e desempregados, e tem por objetivo fornecer proteção emergencial no período de enfrentamento à crise causada pela pandemia do Coronavírus - COVID 19.

O Objetivo do auxílio emergencial é principalmente garantir uma segurança mínima salarial, mesmo que por tempo determinado, assegurando condições básicas de sobrevivências do ser humano, como moradia e alimentação. Inicialmente o auxílio ocorria em três etapas de 600 reais ou três de 1.200 em casos de famílias com mães solteiras, buscando atender toda a população afetada economicamente pelo COVID-19, que tiveram suas atividades afetadas pela pandemia. A lei buscou, de modo geral ser a mais abrangente possível, buscando atender toda a população afetada com a redução da atividade econômica. (NATALINO; PINHEIRO, 2020).

Outra atividade a realizar-se no CRAS foi a doação de roupas e produtos em gerais, destinadas aquelas pessoas que necessitavam, ajudamos no recebimento, separação e doação das mesmas.

Visando à garantia de direitos socioassistenciais, é de suma importância considerar o contexto social, cultural, econômico e político da população. No atual cenário de pandemia, as desigualdades sociais se agravaram, intensificadas principalmente nas famílias vulneráveis (FIOCRUZ, 2020).

As atividades do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculo (SCFV) do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), que atendia crianças e adolescentes de maneira presencial, agora passa a ser de forma remota, utilizando como principal ferramenta o meio de comunicação WhatsApp, onde os técnicos e facilitadores do SCFV estão disponibilizando atividades online, e atendendo da melhor maneira possível, são novas mudanças de metodologia de trabalho para manter os

serviços ativos garantindo a segurança de todos.

A prestação de serviços psicológicos por meio de tecnologias da informação e da comunicação é regulamentada pela Resolução do Conselho Federal de Psicologia (CFP nº 011/2018). Seguindo corretamente o código de ética, deve-se flexibilizar a atuação deforma remota, sendo a tecnologia de informação e comunicação recomendada e autorizada, como a maneira mais correta de prestar serviços psicológicos (FIOCRUZ, 2020).

Ajustando-se nós também à nova realidade e as atividades dos CRAS, passamos a conduzir o estágio social de forma remota, para garantia a saúde de todos. Desse modo, através da ferramenta da rede social, passamos a realizar atividades semanais, através de informativos e outras atividades que foram encaminhadas para os grupos de WhatsApp do Serviço de convivência e fortalecimento de vínculos, os mesmos eram produzidos semanalmente como meio de trazer informação de maneira prática e de fácil acesso.

As redes são meios sociais que que vem casa vez mais contribuindo com o suporte social e o acesso a serviços de saúde mental e aconselhamento psicológico, principalmente durante o período de pandemia. Porém desse-se ficar atento as informações que recebemos se são de fatos verídicas ou Fakes News, pois notícias falsas trazem pânico e sentimentos negativos, ao contrário das notícias cofiáveis que auxiliam na promoção da saúde mental da população (CRUZ *et al*., 2020).

Os assuntos abordados, foram desde informações sobre a situação de pandemia, e cuidados para proteção contra o corona vírus, como lidar e fatores que influenciaram a rotina das famílias principalmente de crianças que no momento não realizavam mais suas atividades escolares de modo presencial, e também sobre alguns índices que aumentaram com a pandemia, como por exemplo a violência doméstica contra mulheres, a depressão e ansiedade, que foram fatores notáveis que tiveram reflexos na vida de muitas pessoas devido a mudança de rotina que influenciou muito na vida de cada um. Os mesmos tinham objetivo além de informar, a valorização da vida e da família, e contribuir para a rotina das mesmas, mostrando o respeito, valores e cooperação.

Figura 1 – Informativos Online CRAS – SC

Fonte: Autores (2020).

Produzimos um material informativo que pode ser observado na Figura 1 sobre violência contra mulheres, tendo em vista o grande aumento no índice de violência doméstica. A violência doméstica contra a mulher pode ocorrer de diversas maneiras, seja como agressão que causa sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral, e em casos extremos até a morte. Na maioria dos casos as mulheres ficam ao lado dos agressores por medo, vergonha ou falta de recursos financeiros, sempre esperando que a violência acabe, por isso devesse ficar atento a possíveis sinais de violência e denunciar, ligando para o número 180, pois violência é crime e o silêncio pode matar.

É visto que um terço das mulheres, no mundo, viveram violência física e/ou sexual em algum momento da vida. As agressões cometidas pelo parceiro íntimo é a forma mais comum. A OMS adverte que a violência contra a mulher vem a cada dia

aumentando desde o início da pandemia da COVID-19, a pandemia tem desencadeado alterações radicais na vida das famílias e da sociedade em geral, triplicando em fevereiro de 2020 comparado ao mesmo período no ano anterior.

Ao mesmo tempo ocorreu a diminuição dos registros de boletins de ocorrência, segundo Fórum Brasileiro de Segurança Pública, por violência doméstica nos primeiros dias de isolamento, no entanto, os números de feminicídios e homicídios femininos aumentaram, tendo aumento também de violência doméstica e familiar (FIOCRUZ, 2020).

Ainda na Figura 1 foi produzido um material de orientação sobre a relação de pais e filhos, pois estudos mostram que manter um diálogo com os filhos é de grande importância para o desenvolvimento emocional e social da criança, visto que é na família que aprendemos os primeiros valores e atribuímos hábitos. A comunicação é de grande relevância para mantes uma boa relação de confiança entre pais e filhos e também proporciona troca de experiência, aprendizados e valores, refletindo assim na construção de uma personalidade saudável e com uma boa relação com os demais.

Limites também foi um dos assuntos abordados na Figura 1, visto que impor limites aos filhos nem sempre se torna algo simples de fazer, mas é muito importante para o crescimento da criança e na maneira como ela vai se relacionar e ver o mundo. Por isso deve-se ensinar que os direitos são iguais para todos, que existem mais pessoas no mundo mais quais temos que respeitar, saber dizer sim e não sempre que necessário, porém sempre explicando o porquê daquela resposta e sempre mostrar aos filhos a importância do respeito.

É de grande relevância os limites no processo do desenvolvimento infantil, contribuindo para o a concepção de si e do outro. Porém é importante ressaltar que por imites não é utilizar de agressão para que eles se comportem, deve haver um equilíbrio, ser autoritário de mais também não está correto, fazer a criança compreender que seus direitos e deveres, dizer “sim “sempre que possível e “não” sempre que necessário, ensinando sempre com equilíbrio e estabelecendo limites (ALMASAN, 2020).

Produzimos também um material que pode ser encontrado na figura 1, sobre vínculos familiares na quarentena, baseados no fato de que o convívio familiar devido a pandemia aumentou, mostrando que a base de uma boa convivência está no respeito e na união, a família representa um papel muito importante na vida todos, e

com a pandemia as pessoas passa a ficar mais em casa e conviver mais com as famílias, deve-se aproveitar esse momento para conquistar bons vínculos familiares, para uma convivência que podem durar uma vida inteira, cuidando de si e dos seus, encontrando o papel que temos na vida do outro.

No período de pandemia pede-se o cumprimento do isolamento social em casa, e a conivência familiar na quarentena tem sido um assunto muito comentado e todo o país, essa situação em que nos recolhemos para nossas casas e passamos a conviver mais com nossa família, exige compressão e adaptação de todos, é importante dar ênfase à integridade das relações e a convivência, pois os índices de violências cresceram nos últimos tempos com a pandemia (NATALINO; PINHEIRO, 2020).

Já o tema do setembro amarelo também presente na figura 1 foi trabalhado tendo em vista a importância da divulgação do assunto abordado, falar sobre prevenção de suicídio é de grande importância, pois se observa que cada vez mais cresce os índices de mortes por suicídio, baseados nisso criasse a Campanha Setembro Amarelo. As pessoas devem ficar alerta a possíveis sinais e respeitar quem passa por esse momento, uma prática normalmente motivada pela depressão, devemos valorizar a vida e não ignorar nenhum pedido de ajuda.

A Campanha Setembro Amarelo tem como princípio as diretrizes de prevenção ao suicídio, sua iniciativa partiu do objetivo de levar ao conhecimento da população as formas de prevenção ao suicídio e ressaltar esse problema no brasil e no mundo. É uma campanha informativa por meio gráficas e numéricas das taxas de suicídios ocorridos no país, que cada vez se eleva mais e orientando da melhor forma possível a procurar um profissional capacitado para atender quem necessita de ajuda (DE JESUS BEZERRA; SILVA, 2019).

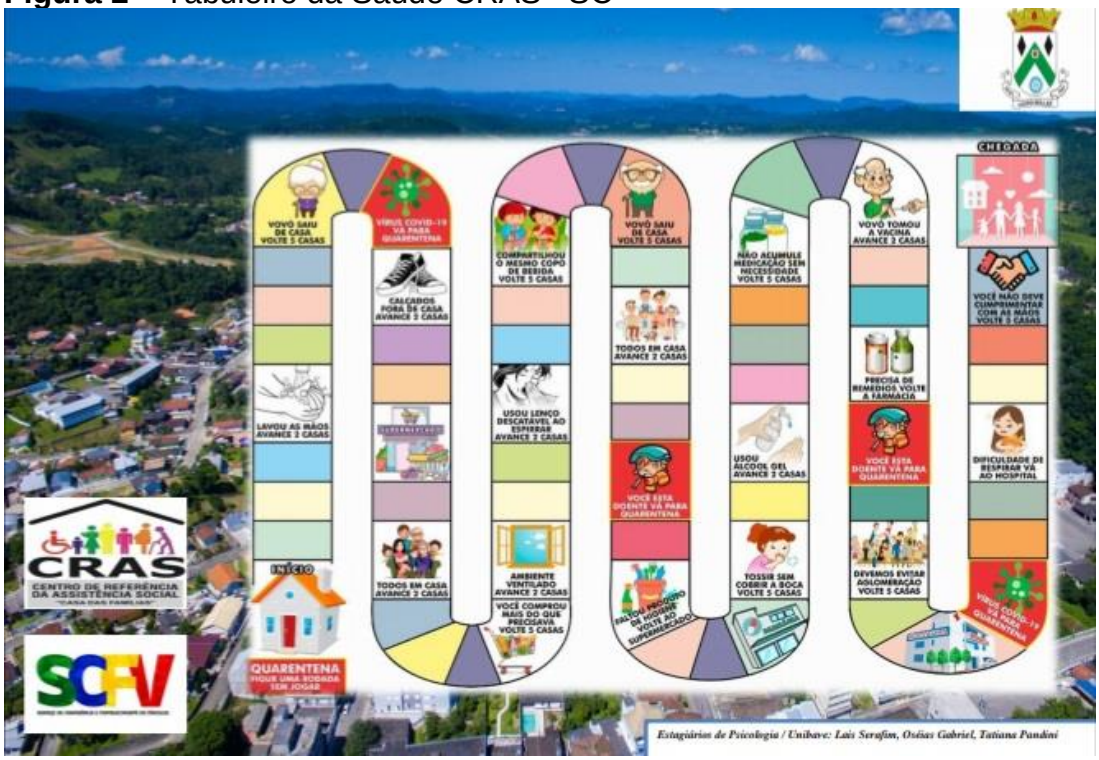
Ainda na Figura 1, trouxemos um matéria de grande importância para o momento de pandemia, que busca Informar a população sobre maneiras e cuidados que evitem o contagio do vírus, e para isso o Ministério da Saúde recomenda medidas básicas de higiene, como lavar as mãos com água e sabão, utilizar lenço descartável para higiene nasal, cobrir o nariz e a boca com um lenço de papel quando espirrar ou tossir e jogá-lo no lixo, usar máscaras, são as melhores formas de evitar a transmissão e contágio pelo novo Coronavírus, mas mesmo assim sempre que possível ficar em casa e evitar o contato social.

O Covid-19 é um desafio para o sistema de saúde dos pais no qual foi atingida pelo vírus, devido ao seu rápido índice de propagação e contágio, e isso demanda um

maior grau de cuidados na saúde da população, medidas de contenção e mitigação da pandemia, incluindo o distanciamento físico, testagem, isolamento de casos, minimização da circulação de pessoas e uso de máscaras são necessários para evitar a proliferação do vírus e o aumento dos casos, por isso deve-se aumentar a atenção, em relação a condições normais, comumente já enfrenta (FIOCRUZ, 2020).

Foi elaborado/adaptado um jogo de tabuleiro sobre a pandemia, que pode ser observado na Figura 2, o mesmo foi entregue um para cada criança do SVCFV tendo em vista a importância de trabalhar questões de saúde e educação na infância. É um jogo educativo que busca informar maneiras de prevenção ao corona vírus para entreter as crianças durante o período de isolamento social e ensinar sobre os riscos da doença e também uma atividade para reunir a família, integrar pais e filhos, e uma distração para a crianças, principalmente para aquelas que não possuem internet em casa e que aforam foram tiradas do convívio social e ficam em isolamentos em casa.

Figura 2 – Tabuleiro da Saúde CRAS– SC



Fonte: Autores (2020).

É fundamental trabalhar questões de saúde e educação na infância, principalmente em época de pandemia, que nos exige a mudança de vários hábitos, atitudes e comportamentos, individuais e coletivo, para o bem de todos e para a conscientização da população em relação a propagação do vírus COVID-19 (DA

SILVA, 2020).

Durante a entrega do jogo de tabuleiro, realizamos a entrega de produtos de limpeza junto a responsável do programa SVCFV, assim tendo contato com as famílias das crianças participantes do programa e aos idosos do CRAS. Percebemos que as famílias, são de grande vulnerabilidade social, e que esta situação se agravou após a pandemia em que estamos vivendo, muitos perderão seus empregos e também seus benefícios dados pelo governo. O serviço prestado pelo CRAS e pelo SVCFV é de grande relevância na vida destas pessoas.

Considerações Finais

A tecnologia foi uma ferramenta de grande relevância para a execução de todas as atividades realizadas pelos profissionais e técnicos que compõe a equipe do CRAS, auxiliando para que as mesmas fossem realizadas de forma remota, garantindo a segurança de todos, e evitando aglomerações, pois é a principal maneira de propagação do vírus, COVID-19.

Visando a saúde de todos, tanto da equipe, quando da população em geral, buscam oferecer seus serviços sempre que possível de forma remota, sem deixar de atender aqueles que necessitam, e limitam os atendimentos presenciais somente em casos específicos, que não podem ocorrer via remota, em situações essenciais.

No decorrer do estágio, percebemos a importância de fortalecer os grupos de convivência realizados pela unidade, é notório que na vida destas famílias o serviço é de grande impacto em vários sentidos da vida de quem participa do programa, nas necessidades básicas, dês de alimentação, saúde, educação e apoio em geral. E para que estes serviços oferecidos ocorram da melhor forma possível é de grande importância que toda equipe esteja integrada e comprometida com o projeto.

Considerando o significativo impacto da pandemia em toda a sociedade, concluímos que o CRAS representa um serviço essencial, tendo em vista que a população mais vulnerável se torna a mais atingida. Assim, dentre os serviços ofertados como essencial para o atendimento da população neste contexto, destacamos os serviços oferecidos pelo CRAS.

Referências

ALMASAN, Daisy A.; ÁLVARO, Alex LT. A importância do senso de limites para o desenvolvimento da criança. **Revista Científica Eletrônica de Psicologia**, ano IV, n.7, p.1-7, 2006.

ANDRADE, F.L. ROMAGNOLE, C.R. O Psicólogo no CRAS: uma cartografia dos territórios subjetivos. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 30, n. 3, p. 604-619, 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Orientações técnicas:** Centro de Referência de Assistência Social- CRAS. Brasília - DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2009. 72p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Perguntas Frequentes Serviço De Convivência E Fortalecimento De Vínculos (SCFV)** Brasília – DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2016.

BOVOLENTA, Gisele A. Cesta básica e assistência social: notas de uma antiga relação**. Serviço Social & Sociedade**, n. 130, p. 507-525, 2017.

BOTARELLI, Adalberto *et al*. **O psicólogo nas políticas de proteção social: uma análise dos sentidos e da práxis**.. n.p, 2008. Tese de Doutorado. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

CRUZ, L. R. da; RODRIGUES, L.; SANTOS, N. L. dos. **Políticas Públicas de Assistência Social:** o que dizem as psicólogas? SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE DEMANDAS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA,11. **Anais** [...], 2014.

CRUZ, Roberto Moraes *et al*. COVID-19: emergência e impactos na saúde e no trabalho. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 20, n. 2, p. I-III, 2020.

DA SILVA, Rita de Cássia Ramires *et al*. Construção de cartilha educativa sobre cuidados com crianças frente a pandemia COVID-19: relato de experiência. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 34, 2020.

DE JESUS BEZERRA, Jaqueline; DA SILVA, Francisco Vieira. As cores da vida: Estratégias biopolíticas nas campanhas setembro amarelo, outubro rosa e novembro azul. **Miguilim-Revista Eletrônica do Netlli**, v. 8, n. 2, p. 728-741, 2019.

DOS SANTOS, Thalita Mara. O trabalho do psicólogo no Cras: diferentes formas de cuidar. **Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais**, v. 13, n. 1, p. 1-11, 2017.

DA COSTA, Sarah Raquel Martins *et al*. Serviço social e educação permanente frente ao COVID-19. **Cadernos ESP-Revista Científica da Escola de Saúde Pública do Ceará**, v. 14, n. 1, p. 167-171, 2020.

FREITAS, Rosana de C. Martinelli. O governo Lula e a proteção social no Brasil: desafios e perspectivas. **Revista Katálysis**, v. 10, n. 1, p. 65-74, 2007.

FIOCRUZ, **Recomendações e orientações em saúde mental e atenção psicossocial na Covid-19**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2020. Disponível em: https://www.fiocruzbrasilia.fiocruz.br/fiocruz-reune-em-livro-recomendacoes-em-saude-mental-no-contexto-da-covid-19/. Acesso em: 20 out. 2020.

KOELZER, Larissa P.; BACKS; Mariana S.; ZANELLA, Mariana V.. Psicologia e CRAS: reflexões a partir de uma experiência de estágio, **Revista interinstitucional de psicologia**, Florianópolis – SC, n. 7, p. 132-139, 2014.

NATALINO, Marco; PINHEIRO, Marina Brito. Proteção social aos mais vulneráveis em contexto de pandemia: algumas limitações práticas de auxílio emergencial e a adequação dos benefícios eventuais como instrumento complementar de política socioassistencial. **Nota Técnica IPEA**, n. 67, 2020. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9999. Acesso em: 12 out. 2020.

SENRA, Carmem Magda Ghetti; GUZZO, Raquel Souza Lobo. Assistência social e psicologia: sobre as tensões e conflitos do psicólogo no cotidiano do serviço público. **Psicologia & Sociedade**, v. 24, n. 2, p. 293-299, 2012.

SILVA, Janaína Vilares da; CORGOZINHO, Juliana Pinto. Atuação do psicólogo, SUAS/CRAS e psicologia social comunitária: possíveis articulações. **Psicologia & Sociedade,** v. 23, n. spe, p. 12-21, 2011.

YAMAMOTO, O.H. Políticas Sociais, “terceiro setor” e “compromisso social”: perspectivas e limites do trabalho do psicólogo**. Psicologia & Sociedade,** v.19, n.1, p. 30-37, jan/abr., 2007.

PERFIL DA MORTALIDADE POR DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO NA REGIÃO CARBONÍFERA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O PERÍODO DE JANEIRO A JULHO DE 2019 E 2020

Greice Lessa[1]; Jhonata de Souza Joaquim[2]; Renata Casagrande Gonçalves[3]; Débora Felippe Brolese[4]; Ana Paula Bazo[5]

[1]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. greicelessa@hotmail.com
[2]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jhol_777@hotmail.com
[3]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. re_cgoncalves@hotmail.com
[4]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. deb.fbr@hotmail.com
[5]Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde. Centro Universitário Barriga Verde. apbazo@gmail.com.

Resumo: As doenças do aparelho respiratório são importantes causas de adoecimentos, internações e óbitos. Conhecer o perfil de mortalidade é fundamental para definir estratégias que nortearão a busca por melhor qualidade de vida e minimizar os riscos de agravos à saúde da população. O objetivo do presente estudo é analisar o perfil de mortalidade por doenças do aparelho respiratório na região Carbonífera entre o período de janeiro a julho de 2019 e 2020. Trata-se de uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, baseada em dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), as informações foram obtidas por meio do site da Diretoria de Vigilância Epidemiológica do Estado de Santa Catarina (DIVE). Entre os meses de janeiro e julho de 2019, houve 1.499 óbitos na região carbonífera, no mesmo período de 2020, percebeu-se uma elevação no número de óbitos, chegando a 2764.

Palavras-chave: Epidemiologia. Mortalidade. Doenças Respiratórias.

Introdução

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são uma das principais ameaças a saúde da população mundial, em destaque as doenças do aparelho respiratório, uma vez que o pulmão é o órgão mais acometido e vulnerável por infecções e outros mecanismos externos (PACHECO, 2020).

As causas de desenvolvimento das DCNT são multifatoriais, pois abrangem inúmeras outras doenças, como do aparelho circulatório, diabetes, câncer e doença respiratória crônica, induzindo a aspectos negativos a saúde da população, tais como, perda da qualidade de vida, incapacidades e óbitos (MALTA *et al*., 2019).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) através da publicação do “World Health Statistics 2018” que apresenta as mais recentes estatísticas mundiais, destaca

progressos em direção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como reduzir até 2030 um terço da mortalidade prematura por DCNT (WHO, 2018a).

As doenças respiratórias mais graves e que causam mais mortes no mundo, conhecidas como as “cinco grandes” são as Doenças Pulmonares Obstrutivas Crônicas (DPOC), asma, Infecções Agudas do Trato Respiratório (IRA), tuberculose e câncer de pulmão (FIRS, 2017).

Alguns grupos de risco são mais acometidos pelas doenças respiratórias, como as crianças até os 5 anos de idade e pessoas com idade entre os 30 e os 70 anos (MORAES *et al*., 2019; PACHECO, 2020). No entanto, quando se refere às internações por afecções do trato respiratório, indivíduos com idade superior a 80 anos, apresentam maior incidência de hospitalização (VIEIRA, 2019).

A mortalidade por doenças respiratórias vem aumentando principalmente nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, tornando-se um desafio para os sistemas de saúde, mesmo que as doenças do trato respiratório sejam consideradas mais “evitáveis” do que as outras doenças de outros sistemas do corpo humano (BRASIL, 2018; FILHO *et al*., 2017).

No Brasil, as doenças do aparelho respiratório constituem o segundo principal motivo de internações hospitalares e a principal causa de óbitos, durante as internações (DIAS *et al*., 2017).

No decorrer dos anos, houve decréscimo no número de óbitos por DCNT, incluindo as doenças respiratórias, justificando-se devido à melhoria dos serviços de saúde através das campanhas de vacinação e as condições de vida da população, no entanto, há muito caminho a ser percorrido para que esses números tenham reduções significativas (MALTA *et al*., 2019).

Diante do exposto, as doenças do trato respiratório são importantes causas de adoecimentos, internações e óbitos e conhecer o perfil de mortalidade, é fundamental para definir estratégias que nortearão a busca por melhor qualidade de vida e minimizar os riscos de agravos a saúde da população (CORIA *et al*., 2017). Nesse viés, o objetivo do estudo é analisar o perfil de mortalidade por doenças do aparelho respiratório na região Carbonífera entre o período de janeiro a julho de 2019 e 2020.

Procedimentos Metodológicos

Para atender o objetivo da pesquisa foi feita uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, baseada em dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Essas informações foram obtidas do site da Diretoria de Vigilância Epidemiológica do Estado de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2020).

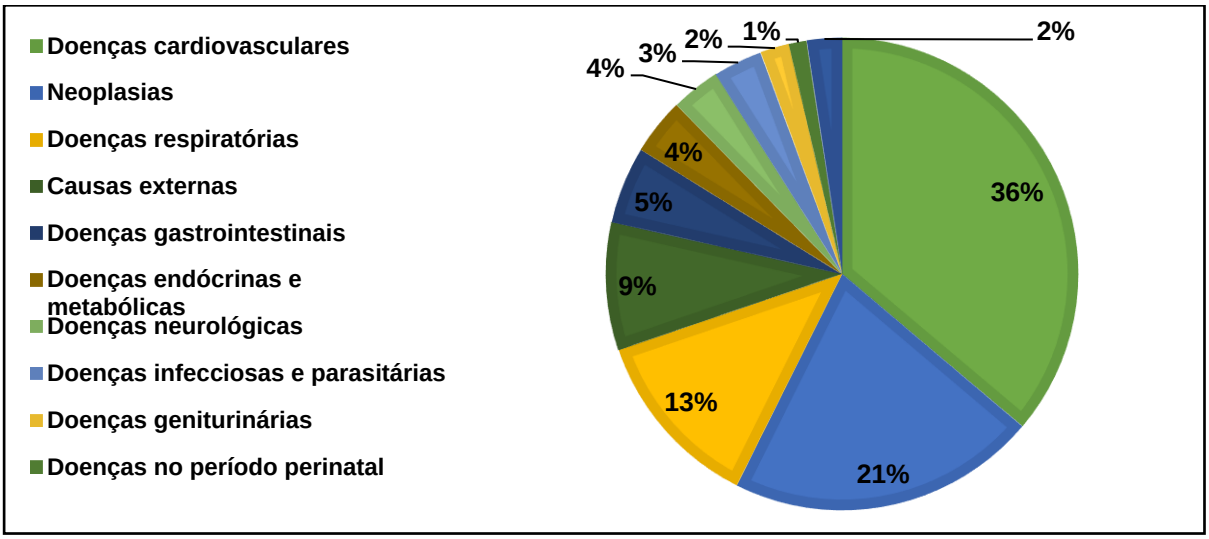
As causas de óbito foram agrupadas segundo a Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão (CID-10), com foco no grupo: Doenças do Aparelho Respiratório e a Região de Saúde estudada foi a Carbonífera, que engloba os municípios de Cocal do Sul, Criciúma, Forquilhinha, Içara, Lauro Müller, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Orleans, Siderópolis, Treviso e Urussanga. Os períodos selecionados para pesquisa foram os meses correspondentes a janeiro a julho dos anos de 2019 e 2020.

Os dados coletados foram avaliados através da análise dos números brutos e frequências das causas de mortalidade, comparando-se os dados do primeiro semestre dos anos de 2019 e 2020.

Resultados e Discussão

O panorama das causas de óbitos entre janeira a julho de 2019 está apresentado no gráfico 1.

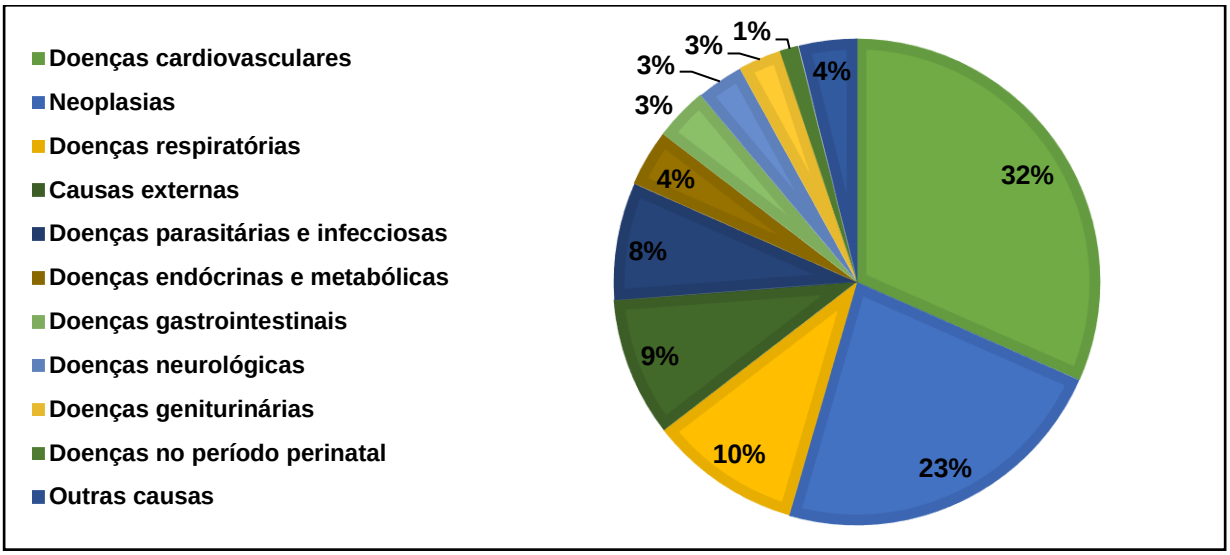
Gráfico1 - Óbitos por causas entre os meses de janeiro e julho de 2019 na região carbonífera.



Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

Entre os meses de janeiro e julho de 2019, houve 1499 óbitos na região carbonífera. Destes, 36% ocasionados por doenças cardiovasculares, seguidos por neoplasias (21%), doenças do aparelho respiratório (13%), causas externas (9%), doenças gastrointestinais (5%), doenças endócrinas e metabólicas (4%), doenças neurológicas (4%), doenças infecciosas e parasitárias (3%), doenças geniturinárias (2%), doenças no período perinatal (1%) e outras causas (2%).

Gráfico 2 - Óbitos por causas entre os meses de janeiro e julho de 2020 na região carbonífera.



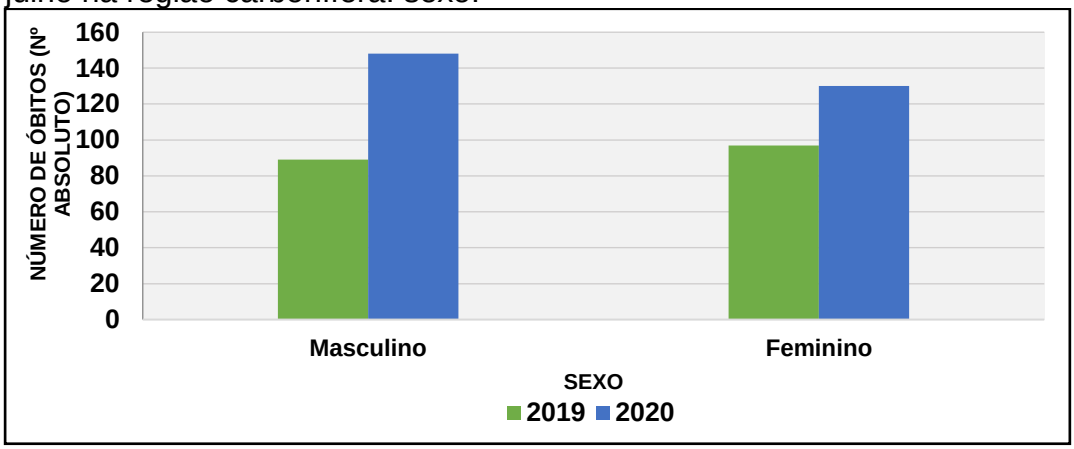
Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

Entre os meses de janeiro e julho de 2020 (gráfico 2), houve 2764 óbitos na região carbonífera, totalizando um aumento de 45,76% de óbitos comparados ao mesmo período de 2019. Destes, 32% ocasionados por doenças cardiovasculares, seguidos por neoplasias (23%), doenças do aparelho respiratório (10%), causas externas (9%), doenças infecciosas e parasitárias (8%), doenças endócrinas e metabólicas (4%), doenças gastrointestinais (3%), doenças neurológicas (3%), doenças geniturinárias (3%), doenças no período perinatal (1%) e outras causas (4%).

Ao analisarmos o total de óbitos relacionados a causas do aparelho respiratório, nos meses analisados em 2019, ocorreram 186 óbitos.

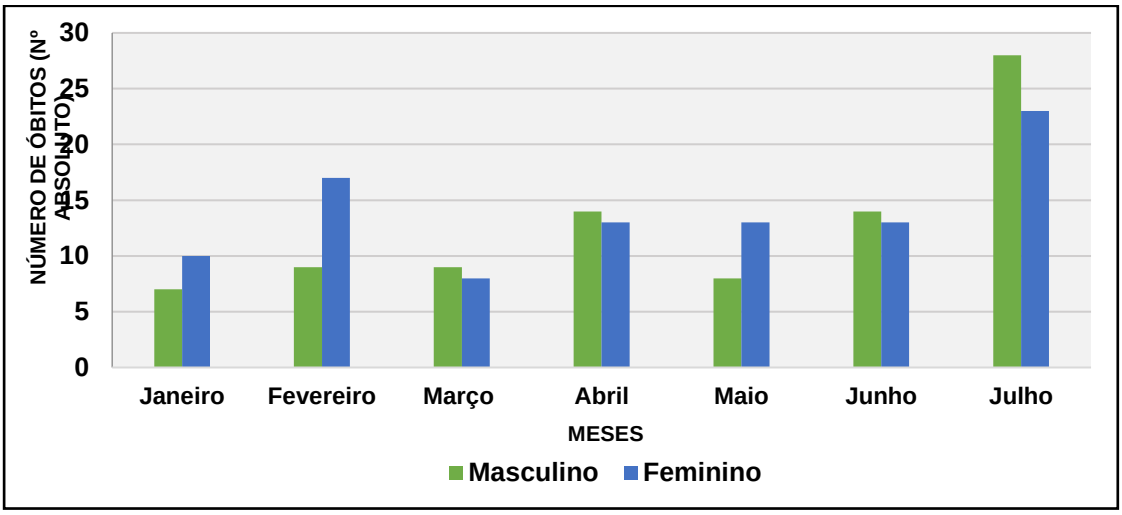
No gráfico 3, percebe-se que nos meses analisados, em 2019 morreram mais mulheres (52%) do que homens (48%). Porém, ao observarmos os dados referentes a 2020, os homens morreram mais (53%) comparados as mulheres (47%). Número de indivíduos

Gráfico 3 - Óbitos por doenças do aparelho respiratório entre os meses de janeiro e julho na região carbonífera: sexo.



Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

Gráfico 4 - Óbitos por doenças do aparelho respiratório em 2019 na região carbonífera: sexo e mês.



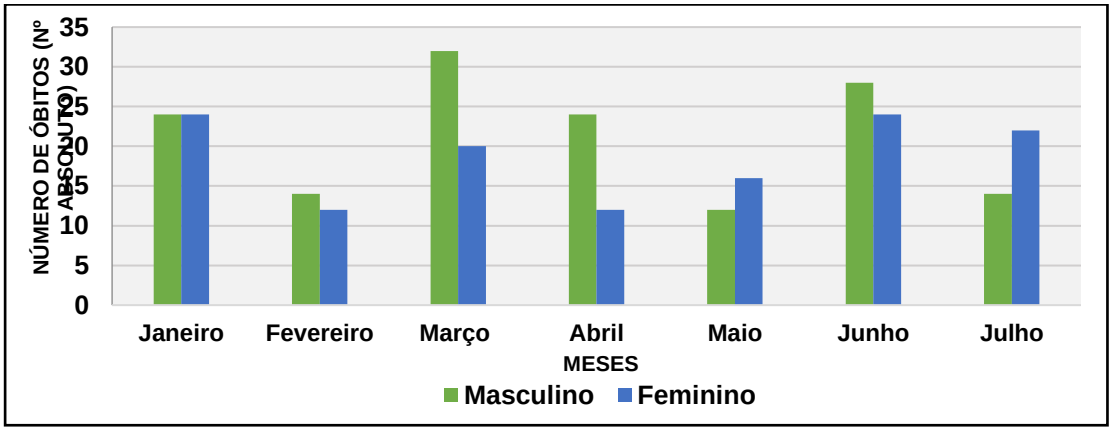
Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

Observa-se no gráfico 4, que o mês com maior número de óbitos por doenças do aparelho respiratório nos meses analisados em 2019 é possível perceber que 41,93% dos óbitos se concentram entre os meses de junho e julho. A relação entre sexo masculino e feminino não se mostra relevante quando comparados ao mês do óbito.

Os dados de 2020 evidenciam que diferentemente do que ocorreu em 2019, os óbitos por causas do aparelho respiratório apresentaram elevação importante a partir do mês de março. Apresentando períodos de quedas e aumentos ao longo dos meses.

Os meses de junho e julho representam 31,64% dos óbitos ocorridos nos meses analisados.

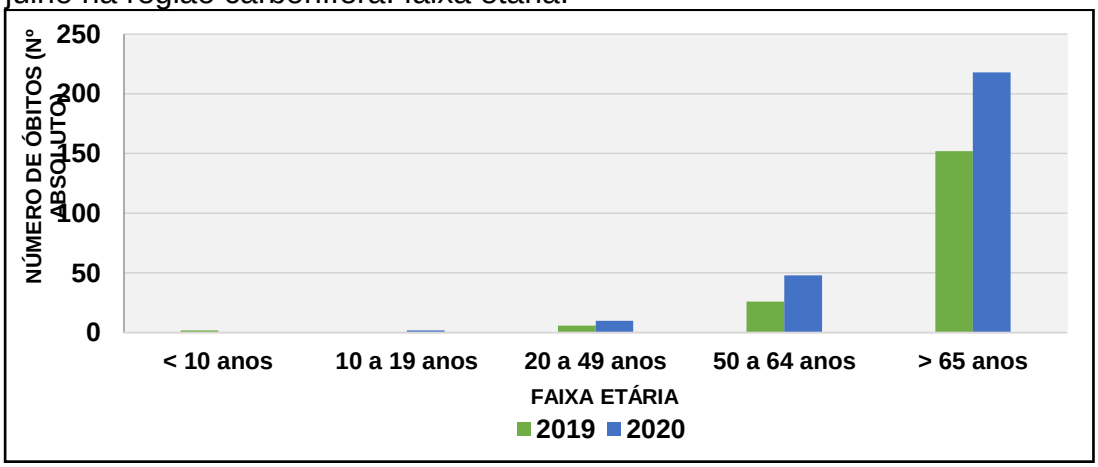
Gráfico 5 - Óbitos por doenças do aparelho respiratório em 2020 na região carbonífera: sexo e mês.



Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

Já em relação a faixa etária acometida, fica evidente nos dois anos analisados que idosos acima de 65 anos são mais acometidos por doenças do aparelho respiratório. Porém, é importante destacarmos que na faixa etária de 50 a 64 anos houve um acréscimo de 54,16% em 2020 comparado ao mesmo período de 2019, conforme gráfico 6.

Gráfico 6 - Óbitos por doenças do aparelho respiratório entre os meses de janeiro e julho na região carbonífera: faixa etária.



Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

O presente estudo possibilitou analisar e comparar o perfil da mortalidade por doenças do aparelho respiratório na Região Carbonífera entre o período de janeiro a

julho de 2019 e 2020, e a partir dos dados apresentados, verificou-se que nos meses de janeiro a julho de 2019, as causas de óbitos mais frequentes foram decorrentes a doenças cardiovasculares (36%), seguido de neoplasias (21%) e, apenas 13% foram decorrentes a doenças do aparelho respiratório (gráfico 1). Quando comparado ao mesmo período de 2020, observou-se uma queda não significativa de 3% no percentual de óbitos ocasionados por doenças do aparelho respiratório, entretanto, ocorreu um discreto aumento de 4% nas causas cardiovasculares (gráfico 2).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, doenças crônicas não transmissíveis, particularmente as doenças cardiovasculares (DCV) (cardiopatia isquêmica e acidente vascular cerebral), câncer, doenças respiratórias e diabetes, são responsáveis por aproximadamente 71% das mortes no mundo, ao ano (WHO, 2016). Mesmo apresentando declínio da mortalidade decorrente as DCV, com o passar dos anos, estas ainda constituem a primeira causa de morte no mundo e no Brasil, correspondendo a um terço do total de óbitos (MARINHO *et al*., 2018).

Uma possível explicação para este discreto aumento no primeiro semestre de 2020, pode ser decorrente a doença COVID-19 (coronavírus-2, SARS-CoV-2), caracterizada como uma pandemia (DONG; DU; GARDNER, 2020). Tem-se forte evidência para a associação da COVID-19 com mortalidade em indivíduos portadores de DCV (LUTFU; OKAN; HUSNA, 2020). A justificativa se dá em razão do SARS-CoV-2 se ligar ao receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) humana após a ativação da proteína pela protease transmembranar, serina 2 (TMPRSS2), sendo a ECA2 por sua vez, altamente liberada no coração em casos de ativação excessiva do sistema renina-angiotensina, como em hipertensão arterial, insuficiência cardíaca congestiva e aterosclerose (HOFFMANN *et al*., 2020).

Quanto a leve queda da mortalidade ocasionada por doenças do aparelho respiratório, acredita-se ser consequente ao alcance dos objetivos do Desenvolvimento Sustentável propostos pela Organização das Nações Unidas em 2015, que preveem a redução de um terço da mortalidade por DCNT até 2030 (SILVA, 2017), através da implantação de políticas públicas de saúde para prevenção e controle das DCNT, bem como dos seus fatores de risco, como tabagismo (MALTA *et al*., 2017).

Ao analisar o gráfico 3, evidenciou-se que ocorreram mais óbitos por doenças do aparelho respiratório no sexo feminino no primeiro semestre de 2019, diferentemente do mesmo período no ano de 2020, qual ocorreu maior número de

óbitos de indivíduos do sexo masculino. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), 2010 (último censo realizado para caracterização da população residente), o Estado de Santa Catarina apresentava uma população com aproximadamente 150.000 mulheres a mais do que homens, o que nos leva a acreditar que este seja um provável motivo para a ocorrência do maior número de óbitos no sexo feminino.

Quanto ao número de óbitos ser maior no sexo masculino no primeiro semestre de 2020, indo ao encontro dos dados revelados pelo gráfico 5, qual associa as variáveis “sexo e mês”, e onde observa-se concentração do número de óbitos devido doenças respiratórias nos meses de junho e julho do mesmo ano, nos remete ao atual cenário mundial, a pandemia. Estudos realizados na China, Itália e nos Estados Unidos que analisaram o perfil de pacientes hospitalizados em decorrência da COVID-19, revelaram elevada prevalência de indivíduos idosos, do sexo masculino e com comorbidades preexistentes (GRASSELLI *et al*., 2020; ZHOU *et al*., 2020), não sendo diferente no Brasil, onde a taxa de letalidade por COVID-19 também é maior entre homens e idosos, mas ainda não se sabe ao certo, o real motivo para a prevalência neste sexo (SEADE, 2020).

No gráfico 4, observamos maior ocorrência de óbitos por doenças do aparelho respiratório nos meses de junho e julho, em 2019. Segundo a OMS (2018), algumas infecções respiratórias, como a Influenza, em países com clima temperado, tendem a ocorrer sazonalmente nos meses de inverno, podendo ser fatal em quadros mais graves. Fernandes e Leite (2018), em um estudo ecológico realizado com dados de mortalidade de pneumonia do DATASUS, junto aos registros climáticos do Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), evidenciaram o inverno como a principal estação em que mais se tem mortes com representatividade do grupo etário com maiores de 80 anos, e que as patologias oportunistas de ordem respiratória se elevam nos períodos mais favoráveis, como outono e inverno.

Com relação à faixa etária que mais apresentou casos de óbitos por doenças do aparelho respiratório entre os meses de janeiro e julho nos anos de 2019 e 2020 apresentado no gráfico 6, observou-se prevalência de idosos acima de 65 anos. Este resultado pode estar relacionado ao aumento de DCNT nessa faixa etária, associado à crescente expectativa de vida e ao envelhecimento da população nos países em desenvolvimento, uma vez que 79% dos brasileiros com mais de 60 anos referem ser portadores de alguma condição crônica de saúde (MENDES, 2016), sendo as DCNT

um dos maiores problemas globais de saúde pública da atualidade (WHO, 2018). No que diz respeito ao ano de 2020, também pode estar associado ao SARS-CoV-2, já que a presença de comorbidades aumenta a probabilidade de óbito por este (IRIZARRY, 2020).

Considerações Finais

Entre os meses de janeiro e julho de 2019, houve 1499 óbitos na região carbonífera. No mesmo período de 2020, percebeu-se uma elevação no número de óbitos, chegando a 2764. As três principais causas de óbitos nos dois anos foram doenças cardiovasculares, neoplasias e doenças respiratórias.

Os óbitos por causas respiratórias passaram de 186 em 2019 para 278 em 2020. Nos meses analisados, em 2019 morreram mais mulheres (97) do que homens (89). Porém, ao observarmos os dados referentes a 2020, os homens morreram mais (148) comparados às mulheres (130).

Observa-se que o mês com maior número de óbitos por doenças do aparelho respiratório nos meses analisados em 2019 é possível perceber que 41,93% dos óbitos se concentram entre os meses de junho e julho. A relação entre sexo masculino e feminino não se mostra relevante quando comparados ao mês do óbito.

Os dados de 2020 evidenciam que diferentemente do que ocorreu em 2019, os óbitos por causas do aparelho respiratório apresentaram elevação importante a partir do mês de março. Apresentando períodos de quedas e aumentos ao longo dos meses. Os meses de junho e julho representam 31,64% dos óbitos ocorridos nos meses analisados.

Já em relação a faixa etária acometida, fica evidente nos dois anos analisados que idosos acima de 65 anos são mais acometidos por doenças do aparelho respiratório.

Ressalta-se que esta foi a primeira pesquisa incluindo a região Carbonífera, que possibilitou conhecer o perfil o da mortalidade por doenças do aparelho respiratório entre o período de janeiro a julho de 2019 e 2020.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Mortalidade (SIM)**. 2018. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def. Acesso em: 04 set. 2020.

CORIA, VR *et al*. Caracterização dos idosos internados por doença respiratória aguda em um hospital escola terciário. **Ver. Med.** São Paulo, v. 96, n. 2, p. 94-102, abr./jun. 2017. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/120402/129436. Acesso em: 03 set. 2020.

DIAS, SM *et al*. Perfil das internações hospitalares no Brasil no período de 2013 a 2017. **R. Interd**. v. 10, n. 4, p. 96-104, out./dez. 2017. Disponível em: https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/1322. Acesso em: 03 set. 2020.

DONG, Ensheng; DU, Hongru; GARDNER, Lauren. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. **Lancet Infect Dis**, v. 20, n. 9, p. 533-534, set. 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32087114/. Acesso em: 24 set. 2020.

FERNANDES, Vinicius; LEITE, Maysa de Lima. Relação entre sazonalidade e mortalidade por pneumonia em idosos no município de Paranavaí, Paraná. **Rev. Bras. de Iniciação Científica (RBIC)**, Itapetininga, v. 5, n.5, p. 144-157, out./dez. 2018.

FILHO, EBS *et al*. Infecções respiratórias de importância clínica: uma revisão sistemática. **Revista FIMCA**, v. 4, n.1, dez. 2017. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/33445/2/Infecções%20Respiratórias%20de%20importância%20clínica%20uma%20revisão%20siatemática.pdf. Acesso em: 04 set. 2020.

FIRS. Foro de las Sociedades Respiratórias Internacionales. **El impacto gobal de la enfermedad respiratoria**. 2 ed. México, Asociación Latino Americana de Tórax, 2017. Disponível em: https://www.who.int/gard/publications/The_Global_Impact_of_Respiratory_Disease_POR.pdf. Acesso em: 03 set. 2020.

GRASSELLI, G *et al*. Baseline char acteristics and outcomes of 1591 patients in - fected with SARS-CoV-2 admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. **JAMA**, v. 323, n. 16, p.1574-1581, abr. 2020. Disponível em: https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2764365. Acesso em: 24 set. 2020.

HOFFMANN, M *et al*. SARS-CoV-2 cell entry depends on ECA2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. **Cell,** v. 181, n. 2, p. 271-280, abr. 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32142651/. Acesso em: 24 set. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeções da população - Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade: revisão 2010**. [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticasnovoportal/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=sobre. Acesso em: 15 set. 2020.

IRIZARRY, R. A. **Introduction to Data Science**. Estados Unidos: CRC Press, 2020. 712p.

LUTFU, Askin; OKAN, Tanrıverdi; HUSNA, Sengul Askin. The Effect of Coronavirus Disease 2019 on Cardiovascular Diseases. **Arq Bras Cardiol**, v. 114, n. 5), p. 817-822, mai. 2020. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/ingles/2020/v11405/the-effect-of-coronavirus-disease-2019-on-cardiovascular-diseases.asp. Acesso em: 24 set. 2020.

MALTA, DC *et al*. Mortality due to noncommunicable diseases in Brazil, 1990 to 2015, according to estimates from the Global Burden of Disease study. **Med J**. São Paulo, v. 135, n. 3, p. 213-221, 2017.

MALTA, DC *et al*. Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. **Rev Bras Epidemiol**, v. 22, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v22/1980-5497-rbepid-22-e190030.pdf. Acesso em: 04 set. 2020.

MARINHO, FM *et al*. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet**, v. 392, p. 760-775, set. 2018. Disponível em: https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2818%2931221-2. Acesso em: 24 set. 2020.

MENDES, Eugênio Vilaça. **O acesso à atenção primária à saúde**. Brasília, DF: CONASS, 2016. 515p.

MORAES, SL *et al*. Variáveis meteorológicas e poluição do ar e sua associação com internações respiratórias em crianças: estudo de caso em São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 35, n.7, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/csp/v35n7/1678-4464-csp-35-07-e00101418.pdf. Acesso em: 04 set. 2020.

PACHECO, MO. **Fatores socioeconómicos e ambientais determinantes da mortalidade e morbilidade por doenças respiratórias na Área Metropolitana do Porto**. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento de Território) - Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Portugal, p.101. 2020. Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/128202/2/410998.pdf. Acesso em: 04 set. 2020.

SANTA CATARINA. **DIVE - Diretoria de Vigilância Epidemiológica**. Mortalidade Geral: Santa Catarina - CID 10. [S.I.: s.n.], 2020. Disponível em: http://200.19.223.105/cgi-bin/dh?sim/def/sim96.def. Acesso em: 21 set. 2020.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. SP Contra o novo Coronavírus. **Boletim Completo 14 de julho de 2020**. [S.I.: s.n.], 2020. Disponível em: https://www.seade.gov.br/coronavirus/. Acesso em 18 set. 2020.

SILVA, RJ *et al*. Factors influencing the food transition in riverine communities in the Brazilian Amazon. **Environ Dev Sustain**, v. 19, n. 3, p. 1087-102, 2017.

VIEIRA, SC. **Incidência de doenças respiratórias na região Nordeste do Brasil**. Monografia (Especialização em Fisioterapia Cardiorrespiratória), Rio Grande do Norte, p. 19. 2019. Disponível em: https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456

789/8692/1/Incid%c3%aanciaDasDoen%c3%a7asRespirat%c3%b3rias_Vieira_2019. Acesso em: 04 set. 2020.

WHO. World Health Organization. **Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016**. Geneva: World Health Organization, 2016.

WHO. World Health Organization**. World Health Statistics**. [S.l.: s.n.], 2018a. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272596/9789241565585-eng.pdf?ua=1&ua=1. Acesso em: 04 set. 2020.

WHO. World Health Organization. **Influenza virus infections humans**. [S.l.: s.n.], 2018b. Disponible em: http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/virology_laboratories_and_vaccines/influenza_virus_infections_humans_Oct_18.pdf?ua=1. Acesso em: 18 set. 2020.

ZHOU, F *et al*. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **Lancet**, v. 395, p. 1054-62, mar. 2020. Disponível em: https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930566-3. Acesso em: 24 set. 2020.

PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO NA REGIÃO CARBONÍFERA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O PRIMEIRO SEMESTRE DE 2019 E 2020

Greice Lessa[1]; Jhonata de Souza Joaquim[2]; Renata Casagrande Gonçalves[3]; Débora Felippe Brolese[4]; Jaini Baschirotto Perin[5]; Karla Pickler Cunha[6]

[1]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. greicelessa@hotmail.com.
[2]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jhol_777@hotmail.com.
[3]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. re_cgoncalves@hotmail.com.
[4]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. deb.fbr@hotmail.com.
[5]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jainitec.enf@gmail.com.
[6]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. enfermagem@unibave.net.

Resumo: As internações hospitalares por afecções respiratórias apresentam faixa etária independente, elevado risco de infecção nosocomial e acarretam custos elevados as instituições hospitalares. Este estudo tem por objetivo analisar de forma comparativa o perfil de internações por doenças do aparelho respiratório na região Carbonífera no primeiro semestre do ano de 2019 e 2020. Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo descritivo exploratório, retrospectivo e transversal que abarcou os municípios da região Carbonífera, no sul de Santa Catarina. Os dados apresentados demonstram elevação no número de internações por doenças do aparelho respiratório a partir do mês de março, com pico no mês de maio, no primeiro semestre de 2019, diferentemente do mesmo período no ano de 2020, onde ocorreu diminuição no número de internações por doenças do aparelho respiratório, contudo, apresentando um pico no mês de março.

Palavras-chave: Epidemiologia. Internação hospitalar. Doenças do aparelho respiratório.

Introdução

As doenças do aparelho respiratório caracterizam-se como doenças e infecções que comprometem tanto o trato respiratório superior quanto inferior. As infecções das vias aéreas podem ser de origem viral por vírus como *Influenza, Rhinovírus e Coronavírus*, e de origem bacteriana por *Neisseria meningitidis* e *Streptococcus pneumoniae*. Essas infecções podem se propagar por meio de gotículas contaminadas expelidas através da fala, tosse, espirros e superfícies contaminadas, tal contexto aponta as doenças respiratórias como um problema de saúde pública (SILVA FILHO *et al*., 2017).

Ternes *et al*. (2018), destaca em seu estudo que os indivíduos mais acometidos são crianças, idosos e portadores de doenças crônicas como as doenças cardiovasculares e que apresentam maior risco de complicações. Outro ponto

relevante em seu estudo é a relação de doenças respiratórias com aspectos climáticos e sociodemográficos. Segundo Ferreira (2019), a internação hospitalar por afecções respiratórias apresenta independente da faixa etária, elevado risco de infecção nosocomial devido longos períodos de internação e restrição ao leito que diminuem a resistência muscular respiratória e funcional correlacionada com o estado nutricional.

Dentre as doenças respiratórias mais prevalentes destacam-se a asma, bronquite aguda, pneumonia, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), câncer de pulmão e tuberculose, estas são as principais causas de internação hospitalar e que acarretam custos hospitalares elevados (TERNES *et al*., 2018).

No que se refere a internação hospitalar, o Departamento de Informática do SUS (DATASUS) através do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) registra todos os atendimentos de internação em unidades hospitalares integradas ao SUS para que posteriormente seja realizado repasse financeiro, além de auxiliar por meio de estatísticas auxiliar na elaboração de políticas públicas e fomentar estratégias de gestão e assistência com base nas evidências (BRASIL, 2020a).

Diante do exposto, este estudo tem por objetivo analisar de forma comparativa o perfil de internações por doenças do aparelho respiratório na região Carbonífera no primeiro semestre do ano de 2019 e 2020.

Procedimentos Metodológicos

Estudo quantitativo, do tipo descritivo exploratório, retrospectivo e transversal que abarcou os municípios da região Carbonífera, no sul de Santa Catarina. Ao todo, a região conta com uma população aproximada de 600 mil habitantes, com 27 municípios, é um importante polo econômico do estado de Santa Catarina. Os dados foram obtidos a partir da consulta ao Sistema de Informações sobre Morbidade Hospitalar, do DATASUS. A origem dos dados disponibilizados é coletada por meio do SIH/SUS.

Cotidianamente os hospitais encaminham seus dados ao Ministério da Saúde para disponibilização na base do DATASUS, considerada a base de dados nacional.

O recorte temporal estabelecido para esse estudo foi o período de janeiro a junho de 2019 e 2020 e que apresentaram como causa da internação doenças do aparelho respiratório. Os dados foram coletados por meio do sistema informatizado TABNET, utilizando-se um formulário específico construído com as seguintes

variáveis sociodemográficas: total de internações por todas as causas, mês da internação, cidade da internação, sexo e faixa etária.

Os dados coletados foram organizados em uma planilha e analisados no Programa Microsoft Excel 2013®. Para a análise dos dados, foi utilizada estatística descritiva por meio de cálculos de frequência absoluta.

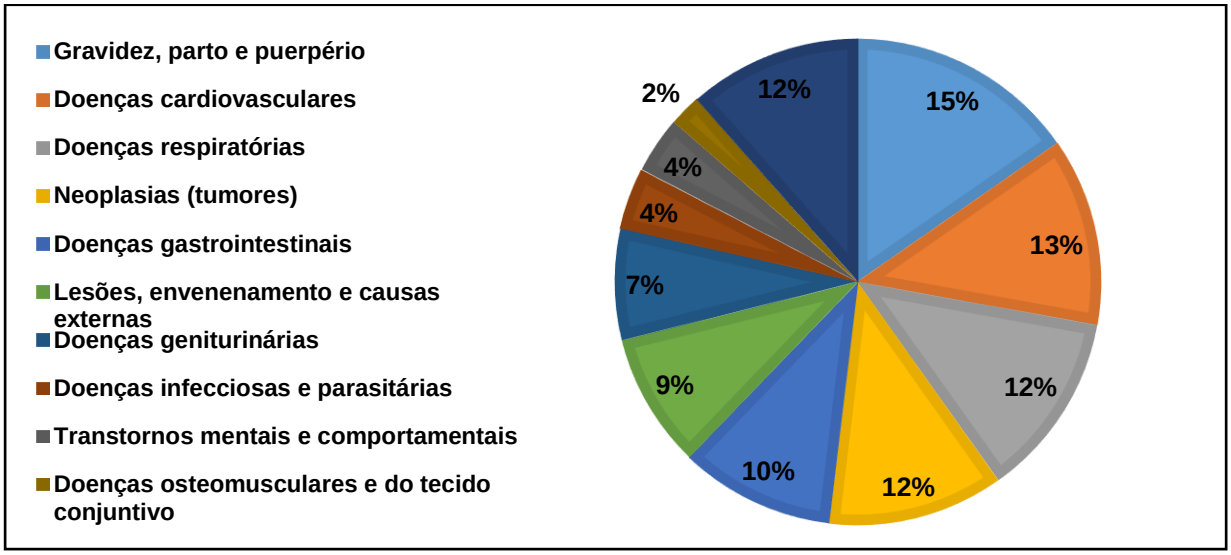
Quanto aos aspectos éticos, ressalta-se que todos os dados coletados são de domínio público, com acesso irrestrito e disponível pela rede mundial de computadores. As bases consultadas não continham informações sigilosas, de modo que foi dispensada a apreciação do projeto por um comitê de ética em pesquisa. O estudo foi realizado em consonância com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

Resultados e Discussão

Entre os meses de janeiro a junho de 2019 houve 15.780 internações na região Carbonífera. Destas 15% relacionadas à gravidez, parto e puerpério, 13% decorrentes de doenças cardiovasculares, 12% por doenças respiratórias, neoplasias e outras causas, simultaneamente. Doenças gastrointestinais representaram 10% das internações, seguida de lesões, envenenamento e causas externas (9%), doenças geniturinárias (7%), doenças infecciosas e transtornos mentais e comportamentais com 4% cada, e por fim, doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo representam 2%.

O panorama completo das internações nos meses analisados de 2019 se encontra no gráfico 1.

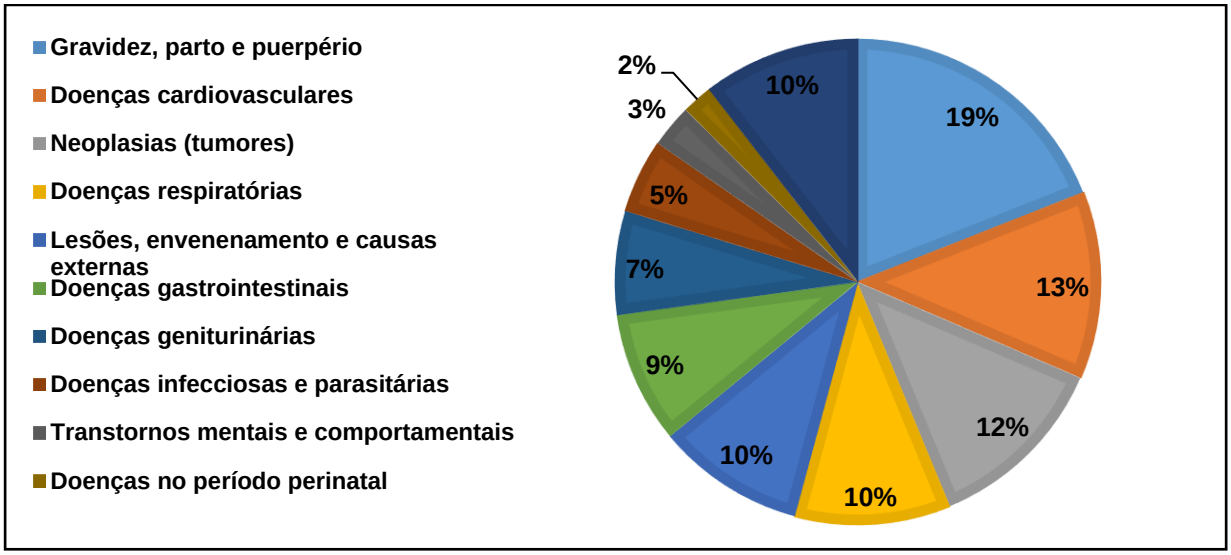
Gráfico1 - Internações hospitalares na região Carbonífera no primeiro semestre de 2019.



Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

Ao analisarmos as mesmas informações, porém referente ao ano de 2020, percebe-se uma queda no número de internações na região Carbonífera, passando de 15.780 internações nos meses analisados de 2019, para 11.480 internações no mesmo período no ano de 2020.

Gráfico 2 - Internações hospitalares na região Carbonífera no primeiro semestre de 2020.



Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

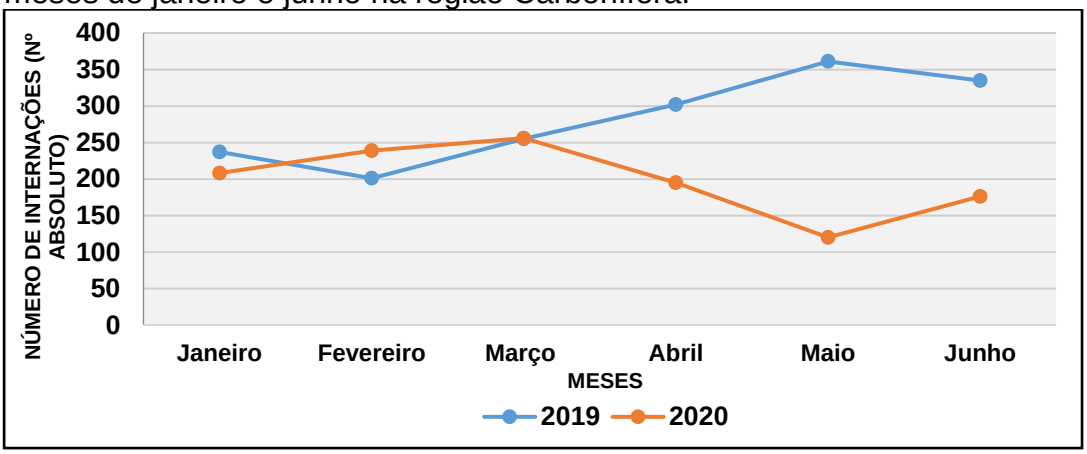
Em 2020, durante os meses analisados, representaram gravidez 19% das internações, doenças cardiovasculares 13%, neoplasias 12% e doenças do aparelho

respiratórias 10%, outras causas e lesões, envenenamento e causas externas com 10% cada. Doenças gastrointestinais representaram 9% das internações, seguida de doenças geniturinárias 7%, doenças infecciosas e parasitárias com 5%, transtornos mentais e comportamentais 3%, e por fim, doenças no período perinatal 2% (gráfico 2).

Analisando apenas as internações por doenças do aparelho respiratório, entre janeiro a junho de 2019, houve 1611 internações, ocasionando elevação a partir do mês de março e com pico no mês de maio com 361 casos.

Já no ano de 2020, houve diminuição no número de internações por doenças do aparelho respiratório, sendo 1194 casos. Com pico de internações no mês de março, representando 256 casos. O gráfico 3 expressa este panorama apresentado.

Gráfico 3 - Internações hospitalares por doenças do aparelho respiratório entre os meses de janeiro e junho na região Carbonífera.



Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

Desde 2013, o Brasil tem como uma das principais causas de internações e óbitos durante as internações, as doenças do aparelho respiratório, e nessa lógica, o trabalho ativo da equipe multiprofissional é indispensável para que ocorra a redução dessas taxas (DIAS *et al*., 2017).

Estudo realizado através de dados obtidos de internações por doenças respiratórias em Porto Velho, mostra que março, abril, maio, junho e agosto, foram os meses com maior número de internações por doenças respiratórias no decorrer dos anos (SANTOS; FRANCA, 2018).

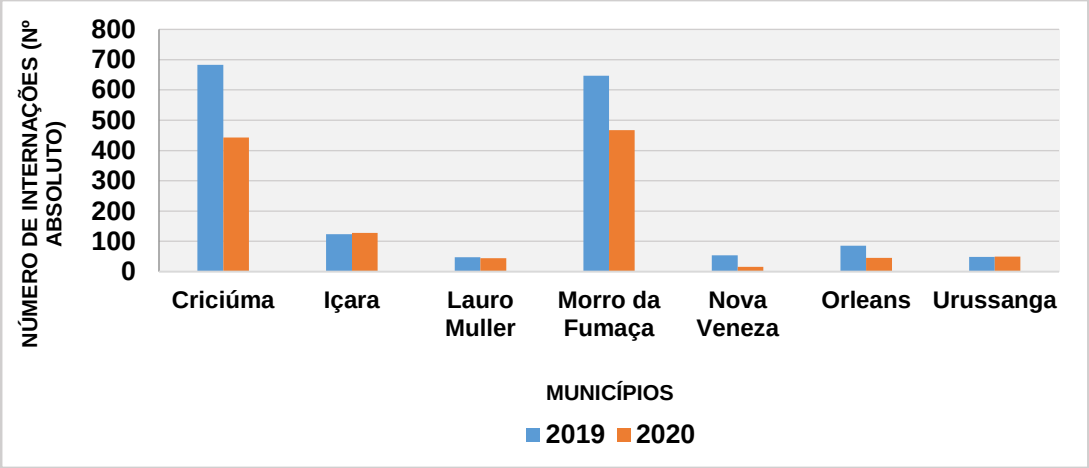
As causas das doenças respiratórias são multifatoriais, uma vez que envolve uma série de fatores que variam desde as condições socioeconômicas até as

variáveis climáticas, essa última, afetando diretamente o aumento das internações por doenças respiratórias, especialmente por asma (SOUZA; SANTOS; IKEFUTI, 2017).

O clima no Brasil apresenta variações, com períodos intensos de seca e chuvas abundantes, prejudiciais à saúde da população, ao que se refere as afecções respiratórias, uma vez que, em períodos mais secos e quentes, há maior exposição à poeira, que causam irritações às vias respiratórias e, em dias mais chuvosos e frios, as doenças respiratórias se tornam mais propícias, sendo os idosos, mais vulneráveis as mudanças de temperatura (RIBEIRO *et al*., 2016; ANTUNES *et al*., 2019).

A redução das internações no ano de 2020, em especial, por doenças respiratórias pode ser justificada porque o Brasil possui um dos melhores programas de vacinação do mundo, sendo inúmeras as vacinas inclusas no calendário nacional de vacinação direcionadas a prevenção de doenças do trato respiratório. Uma melhoria no calendário, por exemplo, foi ampliar o acesso a vacinação da influenza dos grupos vulneráveis, pois, até o ano de 2019 a vacinação estava disponível apenas para algumas classes (BRASIL, 2020b).

Gráfico 4 - Internações hospitalares por doenças do aparelho respiratório entre os meses de janeiro e junho na região Carbonífera: municípios que possuem instituições hospitalares.



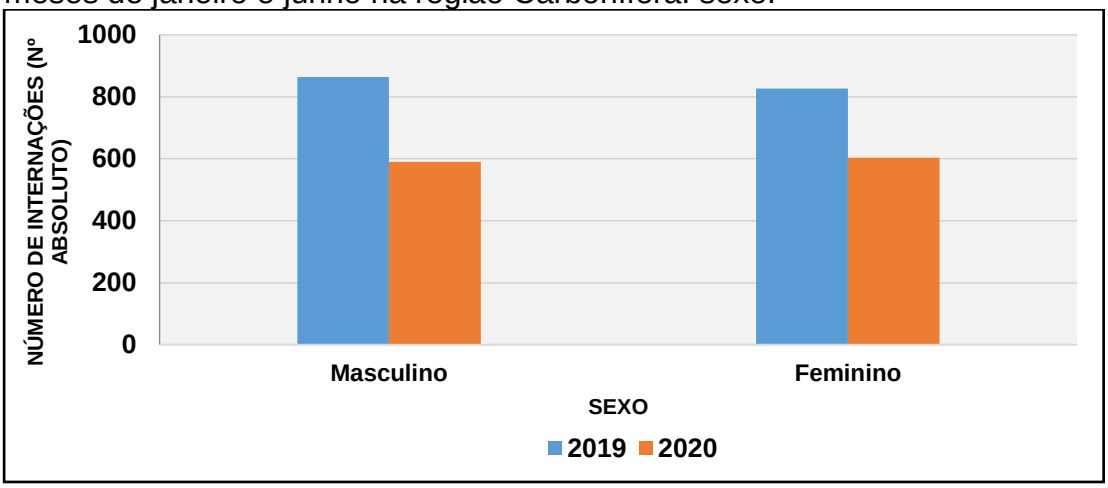
Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

Em relação ao local e internação, tanto em 2019 como em 2020, os hospitais das cidades de Criciúma e Morro da Fumaça representam a grande concentra de internações por esta causa nos meses dos dois anos analisados, conforme evidenciado no gráfico 4.

Os hospitais constituem uma importante ferramenta no auxílio às Vigilâncias Epidemiológicas, uma vez que além de atender uma gama de casos, configura-se como uma importante porta de entrada para agravos a tornarem-se monitorados (ESCOSTEGUY *et al*., 2017).

Estudo ecológico de séries temporais, realizado através da coleta de registro do número de autorização de internação hospitalar (AIH), mostra que a pneumonia foi a que obteve maior destaque em hospitalizações, seguida pela DPOC, doenças crônicas das amígdalas e adenoide, asma, bronquite e bronquiolite aguda (CRUZ *et al*., 2016). Outro estudo, realizado com indivíduos acima de 15 anos hospitalizados na região Nordeste, mostra que a pneumonia, seguida por influenza foram as causas mais incidentes em relação as notificações (VIEIRA, 2019).

Gráfico 5 - Internações hospitalares por doenças do aparelho respiratório entre os meses de janeiro e junho na região Carbonífera: sexo.



Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

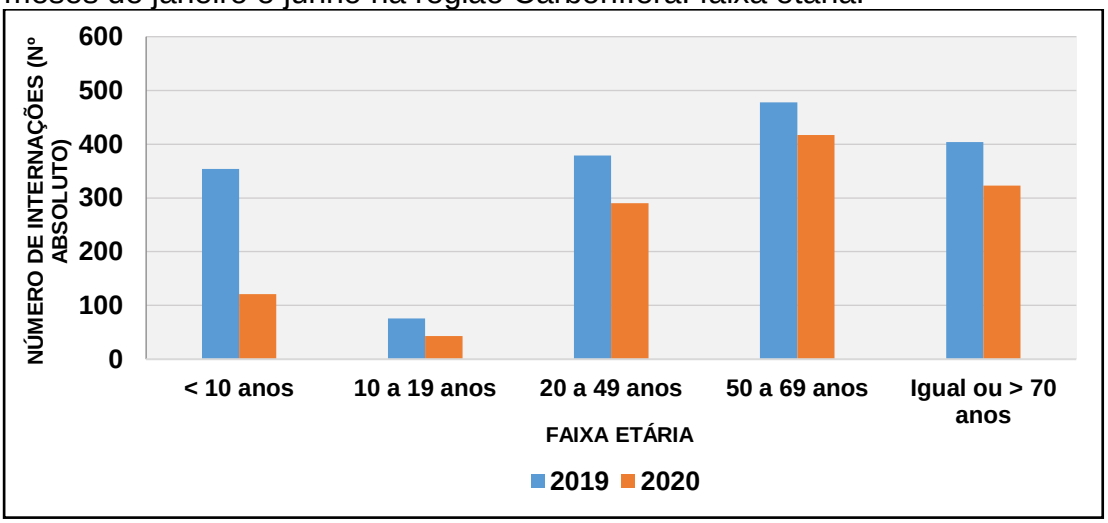
Ao analisarmos o perfil em relação ao sexo destas internações, no ano de 2019 internaram mais homens do que mulheres, 864 homens e 827 mulheres, porém no ano de 2020, as mulheres sofreram maior internação por doenças do aparelho respiratório, 604 do sexo feminino e 590 do masculino (gráfico 5). Os dados evidenciam que não há uma variação significava entre sexo nas internações por esta causa.

Estudo realizado no Triângulo Mineiro (MG) mostra que não houve grande discrepância em relação às internações por doenças do aparelho respiratório entre os sexos, portanto, os homens obtiveram um pequeno predomínio (DIAS *et al*., 2020).

A prevalência desses agravos no sexo masculino pode estar relacionada a aspectos culturais, baixa procura aos serviços de saúde, hábitos menos saudáveis e consequentemente a menor adesão às práticas de autocuidado (CORIA *et al*., 2017).

Já ao observarmos o perfil das internações neste período por faixa etária, é notório que as pessoas com idades entre 50 e 69 anos e igual ou maior que 70 anos são as mais acometidas, 882 internações em 2019 e 740 internações em 2020.

Gráfico 6 - Internações hospitalares por doenças do aparelho respiratório entre os meses de janeiro e junho na região Carbonífera: faixa etária.



Fonte: DIVE/SC - Diretoria de Vigilância Epidemiológica de Santa Catarina (2020).

Um estudo mostra que o maior número de hospitalizações se encontra na faixa etária de 1 a 4 anos, seguido por indivíduos de 80 anos ou mais. No entanto, quanto às internações por doenças respiratórias de causas específicas, os idosos de 60 anos ou mais, foram os mais acometidos e com maior tempo de permanência no serviço hospitalar (DIAS *et al*., 2020).

A população idosa é uma das mais acometidas por doenças respiratórias, principalmente por pneumonia, pelo fato de que com o avançar da idade, os indivíduos tornam-se mais vulneráveis a essa e outras patologias, podendo, muitas vezes, culminar ao óbito (FERNANDES; LEITE, 2018).

Nesse cenário as doenças respiratórias estão entre as causas de adoecimentos, internações e óbitos e conhecer o perfil de internações por essas doenças é indispensável para que se possam traçar estratégias efetivas em busca da promoção, prevenção e cuidado em saúde (DIAS *et al*., 2020).

Considerações Finais

Os dados apresentados demonstram elevação no número de internações por doenças do aparelho respiratório a partir do mês de março, com pico no mês de maio, no primeiro semestre de 2019, diferentemente do mesmo período no ano de 2020, onde ocorreu diminuição no número de internações por doenças do aparelho respiratório, contudo, apresentando um pico no mês de março, além de ter sido evidenciado predomínio nos indivíduos de meia-idade e idosos (50 a 69 anos) e, prevalência de internações nos hospitais das cidades de Criciúma e Morro da Fumaça.

Os resultados deste estudo ressaltam a importância da avaliação constante dos dados extraídos da DIVE/SC, que, por vez, podem auxiliar os gestores e profissionais da saúde dos municípios, contribuindo para o desenvolvimento e aprimoramento de estratégias e alternativas de intervenção efetivas dos serviços de saúde ofertados.

Referências

ANTUNES, Mateus Dias *et al*. Efeito das estações do ano no pico de fluxo expiratório de idosos institucionalizados e não institucionalizados. **Fisioterapia e Pesquisa**, Maringá, v. 26, n. 3, p. 291-297, mai. 2019. Disponível em: https:// www.scielo.br/pdf/fp/v26n3/2316-9117-fp-26-03-291.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS**. 2020a. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060502. Acesso em: 25 set. 2020.

BRASIL. Informe técnico**. 22ª Campanha Nacional de Vacinação Contra a Influenza**. Brasília, 2020b. Disponível em: https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/informe-tecnico-ms-campanha-influenza-2020-final.pdf. Acesso em: 09 set. 2020.

CORIA, Vivian Romanholi *et al*. Caracterização dos idosos internados por doença respiratória aguda em um hospital escola terciário. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 96, n. 2, p. 94-102, abr./jun. 2017. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/ revistadc/article/view/120402/129436. Acesso em: 15 set. 2020.

CRUZ, Deise *et al*. Internações hospitalares, óbitos, custos com doenças respiratórias e sua relação com alterações climáticas no município de São Carlos - SP, Brasil. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 49, n. 3, p. 248-257, 2016. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/120282/117440. Acesso em: 16 set. 2020.

DIAS, Fellipe Leonardo Torres *et al*. Doenças respiratórias no Triângulo Mineiro: Análise epidemiológica e projetiva com a pandemia de COVID-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, Ceará, v. 8, n. 1, p. 1-6, abr. 2020. Disponível em:

https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/3219/1098. Acesso em: 08 set. 2020.

DIAS, Sheila Mara *et al*. Perfil das internações hospitalares no Brasil no período de 2013 a 2017. **R. Interd**, Piauí, v. 10, n. 4, p. 96-104, out./dez. 2017. Disponível em: https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/1322. Acesso em: 14 set. 2020.

ESCOSTEGUY, Claudia Caminha; PEREIRA, Alessandra Gonçalves Lisbôa; MEDRONHO, Roberto de Andrade. Três décadas de epidemiologia hospitalar e o desafio da integração da Vigilância em Saúde: reflexões a partir de um caso. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3365-3379, jul. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/csc/v22n10/1413-8123-csc-22-10-3365.pdf. Acesso em: 16 set. 2020.

FERNANDES, Vinicius; LEITE, Maysa de Lima. Relação entre sazonalidade e mortalidade por pneumonia em idosos no município de Paranavaí, Paraná. **Rev. Bras. de Iniciação Científica (RBIC),** Itapetininga, v. 5, n.5, p. 144-157, out./dez. 2018. Disponível em: https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/1060/972. Acesso em: 16 set. 2020.

FERREIRA, Juarez Alexandre Oliveira. **Força muscular e independência funcional em pacientes hospitalizados por doenças respiratórias agudas e crônicas agudizadas**. Orientador: Erika Ramos Silva. 2019. 41p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Federal de Sergipe, Lagarto, 2019. Disponível em: http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/12625. Acesso em: 25 set. 2020.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Diretoria de Vigilância Epidemiológica**. [S.I.: s.n.], 2020. Disponível em: http://tabnet.dive.sc.gov.br/. Acesso em: 03 set. 2020.

RIBEIRO, Helena *et a*l. Ritmo climático e geografia da saúde. **Revista de Geografia,** Recife, v. 33, n. 4, p. 321-343, 2016. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/article/view/229307/23657. Acesso em: 15 set. 2020.

SANTOS, Alex de Jesus; FRANCA, Rafael Rodrigues. A Estiagem e as internações por doenças respiratórias em porto velho (RO): período 2010 - 2015. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 4, n. 27, p. 99-107, mar. 2018. Disponível em: http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/38843/21855. Acesso em: 16 set. 2020.

SILVA FILHO, Edivá Basilio da *et al*. Infecções respiratórias de importância clínica: uma revisão sistemática. **Revista FIMCA**, Porto Velho, v. 4, n.1, p. 7-16, dez. 2017. Disponível em: https://www.fiocruz.br/handle/icict/33445. Acesso em: 25 set. 2020.

SOUZA Amaury; SANTOS Débora Aparecida da Silva; IKEFUTI Priscilla V. Association between climate variables, pollutants, aerosols and hospitalizations due

to asthma. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 359-367. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320318133_Association_between_climate_variables_pollutants_aerosols_and_hospitalizations_due_to_asthma. Acesso em: 08 set. 2020.

VIEIRA, Sara Costa**. Incidência de doenças respiratórias na região Nordeste do Brasil**. Orientador: Lucien Peroni Gualdi. 2019. 19p. Monografia (Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia Cardiorrespiratória) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. 2019. Disponível em: https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/8692/1/Incid%c3%aanciaDasDoen%c3%a7asRespirat%c3%b3rias_Vieira_2019. Acesso em: 15 set. 2020.

TERNES, Yves Mauro Fernandes *et al*. Avaliação das internações por J09 a J018 no Brasil: 2008 a 2015, uma série histórica. **Rev. Educ. Saúde**, Goiânia, v.6, n.1, p. 63-69, jun. 2018. Disponível em: http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/2853. Acesso em: 25 set. 2020.

PLANO DE CUIDADOS EM ENFERMAGEM À PACIENTE COM TUMOR CEREBRAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Eliana Ferreira Medeiros[1]; Rafaela Boeing Vieira[2]; Lucas Corrêa Preis[3]; Kelli Pazeto Della Giustina[4]; Ranusia Adelia Talamini Garcia[5]; Karla Pickler Cunha[6]

[1] Acadêmica de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: rafaelaboeingv@gmail.com
[2] Acadêmica de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: elianinhamedeiros@bol.com.br
[3] Professor do Curso de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: lucaspreis@yahoo.com
[4] Professora do Curso de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: kellipdg@gmail.com
[5] Professora do Curso de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: ranusiaatalamini@hotmail.com
[6] Professora do Curso de Enfermagem. UNIBAVE. E-mail: enfermagem@unibave.net

Resumo: A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é usada pelo enfermeiro para a identificação das necessidades humanas afetadas no paciente, incluindo o estabelecimento de diagnósticos e intervenções de enfermagem e direcionando assim a assistência a ser prestada pela equipe de enfermagem. O presente estudo objetivou relatar a experiência de docentes e discentes de enfermagem quanto à articulação de teoria e prática para o desenvolvimento de um plano de cuidados voltados à assistência de enfermagem de paciente com tumor cerebral. Trata-se de estudo do tipo relato de experiência visando apresentar as estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas durante as atividades práticas da disciplina de Processo de Cuidar em Enfermagem em Clínica Cirúrgica. A avaliação do paciente, incluindo anamnese e exame físico à beira leito constituiu-se de uma estratégia para a efetivação do conhecimento teórico e prático e permitiu a identificação e construção do plano de cuidados baseado em quatro diferentes diagnósticos de enfermagem.

Palavras-chave: Neoplasias encefálicas. Cuidados de enfermagem. Planejamento de assistência ao paciente.

Introdução

Segundo os dados do Instituto Nacional do Câncer, em 2020 o câncer do Sistema Nervoso Central (SNC) representa de 1,4 a 1,8% de todos os tumores malignos no mundo e em torno de 88% dos tumores de SNC são no cérebro. Atualmente não existem exames de rotina para detecção precoce de tumores do SNC e a suspeita clínica surge apenas quando o paciente passa a apresentar alterações na anamnese, no exame físico e/ou neurológico. Entre os sinais e sintomas, o paciente com tumor cerebral pode apresentar: incapacidade motora, crises epilépticas, alterações visuais, dificuldade na aprendizagem e incluir alterações na memória, na linguagem e na atenção (VERISSIMO; VALE, 2006).

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é usada pelo enfermeiro para a identificação das necessidades humanas afetadas no paciente, incluindo o estabelecimento de diagnósticos e intervenções de enfermagem e direcionando assim a assistência a ser prestada pela equipe de enfermagem. Isto requer do profissional uma sólida base científica de conhecimentos e habilidades para a identificação das alterações e necessidades do paciente (MENEZES; PRIEL; PEREIRA, 2011).

Partindo deste pressuposto, o presente estudo objetivou relatar a experiência de docentes e discentes de enfermagem quanto à articulação de teoria e prática para o desenvolvimento de um plano de cuidados voltados à assistência de enfermagem de paciente com tumor cerebral.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um estudo do tipo relato de experiência que visa apresentar as estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas durante as atividades práticas de acadêmicos de enfermagem, bem como, a elaboração de um plano de cuidados em enfermagem construído através da articulação de conhecimentos teóricos e práticos durante as atividades práticas da disciplina de Processo de Cuidar em Enfermagem em Clínica Cirúrgica voltado a paciente com tumor cerebral.

As atividades práticas da disciplina de Processo de Cuidar em Enfermagem em Clínica Cirúrgica estão presentes na sétima fase do processo de formação da matriz curricular do respectivo curso de graduação em enfermagem, no mesmo período em que os alunos desenvolvem competências para o trabalho em Centro Cirúrgico e Central de Material Estéril. A disciplina de Processo de Cuidar em Enfermagem em Clínica Cirúrgica conta com uma carga horária de atividades teóricas de 60 horas e com uma carga horária de atividades práticas de 40 horas. Após conclusão do processo de ensino aprendizagem em sala de aula, os alunos são inseridos no campo de atividade práticas em hospital de referência.

Resultados e Discussão

Assim que os alunos são inseridos nos campos de atividades práticas, inicialmente os mesmos são estimulados a reconhecer a equipe do respectivo setor, suas regras e rotinas, bem como, as características clínicas dos pacientes cirúrgicos internados na unidade. Após esta etapa, os alunos são motivados a interagir com os

membros da equipe multidisciplinar e a assumir atividades assistenciais sob a supervisão do professor.

Após o conhecimento inicial do setor e a identificação do quadro clínico dos pacientes, os alunos em comum acordo com o professor supervisor definem um paciente para a execução completa da Sistematização da Assistência de Enfermagem e construção do plano de cuidados ao paciente a beira leito. O Quadro 1 apresenta a descrição do caso/experiência para a construção do plano de cuidados à paciente com tumor cerebral.

Quadro 1 – Descrição do Caso/Experiência. Tubarão, SC, Brasil (2020).

Paciente do sexo feminino, 55 anos, internada na instituição hospitalar há aproximadamente cinquenta e dois dias aguardando neurocirurgia de tumor em hemisfério cerebral direito. Descoberta de tumor há oito meses com o surgimento de sintomas como dislalia e paralisia facial. Histórico familiar de linfoma em sua mãe e tumor cerebral em um dos seus três filhos. Relata cirurgia prévia para retirada de miomas, laqueadura e cesárea. Refere cefaleia frequente. Relata boa ingestão alimentar, sono e repouso equilibrado. Medicações de uso diário: Keppra 100mg, Depakene 500mg, Gabapentina 300mg, Frisium 10mg, Losec 20mg e Neozine 40mg. Ao exame físico: lúcida, comunicativa, consciente, orientada, colaborativa, sem queixas no momento no momento da avaliação, com vestimenta pessoal e limpa; pele hidratada e aquecida; perfusão periférica de MMSS e MMII menor que dois segundos. Unhas aparadas e limpas, couro cabeludo integro, de aspecto limpo e grisalho, cílios uniformemente distribuídos e sobrancelhas presentes bilateralmente movendo-se simetricamente. Sem presença de lesões e alterações na face. Acuidade visual preservada, conjuntiva úmida, transparente, de coloração rosa claro, esclerótica anictérica, íris de cor castanha e pupilas isocóricas, simétricas, fotorreagentes e movimentos do globo ocular presentes. Ouvidos simétricos, acuidade auditiva preservada. Nariz simétrico, sem deformidades ou lesões de pele, septo centralizado e sem sensibilidade, respirando ar ambiente. Boca e lábios de coloração normal, simétricos, sem presença de fissuras ou lesões, arcada dentária natural superior e inferior. Pescoço de forma cilíndrica e posição mediana. Tórax típico e simétrico. Mamas simétricas e de tamanho grande. Ausculta pulmonar com murmúrios vesiculares uniformemente distribuídos sem presença de ruídos adventícios. Ausculta cardíaca de ritmo regular, bulhas cardíacas normofonéticas em 2T sem sopro. Apresenta pulso radial fino e rítmico. Abdômen globoso e sem dor a palpação. Cicatriz umbilical em linha média. Ausculta abdominal com ruídos hidroaéreos presentes em todos os quadrantes. Genitálias não inspecionadas. Membros inferiores sem presença de lesões e levemente edemaciados (+/4+). Sinais vitais: PA: 110x70mmHg; FC: 78 bpm; FR: 16 mrpm; T: 34.8ºC; SpO^2: 96%.

Fonte: Autores (2020).

A avaliação do paciente, incluindo anamnese e exame físico a beira leito tem sido uma estratégia de articulação do conhecimento teórico e prático para o desenvolvimento do raciocínio clínico e crítico dos discentes de enfermagem quanto aos cuidados de pacientes cirúrgicos.

Assim, com base na articulação destes conhecimentos construiu-se o plano de cuidados voltado à paciente em pré-operatório de ressecção de tumor cerebral em

hemisfério direito. Para a construção do plano de cuidados os alunos são orientados utilizarem a Taxonomia NANDA I, definida como a principal classificação internacional de diagnósticos de enfermagem do mundo. O Quadro 2 apresenta o plano de cuidados da paciente.

Quadro 2 – Plano de cuidados com diagnósticos e intervenções de enfermagem à paciente em pré-operatório de tumor cerebral. Tubarão, SC, Brasil (2020).

Atividade de recreação deficiente relacionado à hospitalização prolongada, caracterizado por local atual não possibilitar envolvimento em atividades.
Fornecer atmosfera de apoio. Auxiliar na identificação de forças pessoais e habilidades que possam ser utilizadas para a superar essa fase. Encorajar o contato continuado com amigos e familiares.
Dor aguda relacionado a processo patológico e caracterizado por expressão verbal de dor.
Fazer uma avaliação da dor incluindo localização, características, início/duração, qualidade, frequência, intensidade e fatores desencadeantes. Assegurar estratégias não farmacológicas que promovam analgesia; Administrar analgésicos conforme prescrição médica.
Risco de identidade pessoal perturbada relacionada à baixa autoestima.
Incentivar a identificação de valores de vida específicos. Incentivar o paciente a identificar seus pontos fortes e habilidades. Encorajar o paciente a conversar consigo mesmo e verbalizar afirmativas positivas sobre si próprio diariamente.
Risco de síndrome do estresse por mudança relacionado à estado de saúde comprometido.
Proporcionar experiências que aumentem a autonomia do paciente. Estimular o diálogo sobre as mudanças e as estratégias de enfrentamento. Transmitir confiança na capacidade do paciente de lidar com situações.

Fonte: Autores (2020).

De acordo com o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), a Sistematização da Assistência de Enfermagem é uma atividade privativa do enfermeiro, o qual utiliza de métodos e estratégias científicas frente às situações de saúde-doença, subsidiando as ações de enfermagem de modo a contribuir para a promoção, prevenção, recuperação e a reabilitação da saúde do indivíduo, família e comunidade (COFEN, 1986).

O Conselho Nacional de Educação, art. 9, institui que o Curso de Graduação em Enfermagem deve ter um projeto pedagógico voltado ao aluno, mediado pelo professor no processo de ensino-aprendizagem, com busca da formação integral através da articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão/assistência (BRASIL, 2001). O art. 14 ainda complementa que a estrutura do Curso de Graduação em Enfermagem deve garantir "[...] a articulação entre o ensino, pesquisa e

extensão/assistência, garantindo um ensino crítico, reflexivo e criativo, que leve a construção do perfil almejado [...]" (BRASIL, 2001).

De acordo com os órgãos federais que norteiam, respectivamente, a prática da enfermagem e o ensino em nível superior, defendem o ensino de enfermagem atrelado à prática do processo ensino-aprendizagem aplicado às situações de saúde-doença, desenvolvendo pensamento crítico e reflexivo do aluno, tendo a SAE como ferramenta para sua condução.

A SAE é um método para a prestação de cuidados, que intui reduzir as complicações durante o tratamento e facilitar a adaptação e recuperação do paciente. Para que o processo de cuidar seja eficiente e qualificado, são necessárias a sistematização, organização e prestação de assistência de forma individualizada, trazendo benefícios aos profissionais, alunos, instituição, familiares, e principalmente, aos pacientes (ANDRADE, VIEIRA; 2005; CASTRO; CAIXETA, 2012).

Para tanto, é imprescindível a consolidação e enraizamento do conhecimento científico em toda prática profissional e docente/discente de enfermagem. Essa construção, que ocorre desde a academia, se baseia na formação do pensamento crítico e avaliação clínica do paciente, para que a SAE seja efetivamente uma condução da metodologia da assistência, não apenas parte das atividades de rotina do enfermeiro, enaltecendo o caráter clínico-científico da profissão (ANDRADE *et al*., 2016; CASTRO; CAIXETA, 2012).

A prática da SAE traz autonomia ao enfermeiro, tanto nas atividades assistenciais, quanto gerenciais, as quais são sobrepostas em seus graus de importância. O estudo de Andrade *et al*. (2016) encontrou como dificuldade pelos discentes, uma lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicabilidade prática, além de metodologia de ensino tradicionalista dos docentes.

A esse respeito Castro e Caixeta (2012) defendem que os saberes da enfermagem devem ser produzidos, difundidos, questionados, avaliados e reavaliados no meio acadêmico, sempre vinculado à prática assistencial dos cenários de atuação desde o processo de formação, o que implica em empenho tanto por parte do corpo docente, quanto discente, para que a execução do ensino teórico prático não seja superficializado e reflita diretamente as reais necessidades do processo.

A esse respeito, Andrade e Vieira (2005) também encontraram em sua pesquisa que a maioria dos pesquisados não aplicaram a SAE, ou aplicaram superficialmente na prática, enquanto uma minoria referiu não ter estudado ou não

lembrar de ter sido abordado este assunto na sua formação acadêmica. As autoras atribuem à academia uma parcela com o compromisso de preparar os profissionais de enfermagem.

A recomendação legal da SAE e a sua elaboração, não garantem sua implementação efetiva, visto que, o cotidiano profissional do enfermeiro com sobrecarga de trabalho e escassez de tempo, muitas vezes trazem questionamentos internos sobre a efetividade da SAE (CASTRO; CAIXETA, 2012). Já por parte dos discentes, o estudo de Andrade *et al*. (2016) encontrou o desinteresse devido à complexidade, não aplicabilidade ou aplicabilidade parcial nos serviços de saúde, distanciando mais uma vez o ensino teórico prático.

Considerações Finais

Diante do cuidado especializado e complexo que o enfermeiro desenvolve percebe-se que a Sistematização da Assistência de Enfermagem é imprescindível para uma assistência de qualidade e representa uma metodologia de assistência que permite ao enfermeiro uma aproximação com o paciente, tanto no momento da sua elaboração quanto na prestação do cuidado, proporcionado uma assistência individualizada, por exigir conhecimento científico, responsabilidade profissional e compromisso com o exercício profissional.

O desenvolvimento do raciocínio clínico de discentes de enfermagem deve ser considerado um processo gradativo e experiencial, acumulado ao longo do processo de formação em enfermagem. Quando realizado a beira leito do paciente, promove a articulação de conhecimentos teórico e prático e sistematiza estes conhecimentos para a construção de um plano de cuidados aos pacientes.

Referências

ANDRADE, Joseilze Santos de; VIEIRA; Maria Jésia. Prática assistencial de enfermagem: problemas, perspectivas e necessidade de sistematização. **Rev Bras Enferm,** v. 58, n. 3, p. 261-5, 2005.

ANDRADE, Yara Nayá Lopes *et al*. Conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre o ensino-aprendizagem da Sistematização da Assistência de Enfermagem. **Rev Rene**, v. 17, n. 5, p. 602-9, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (BR). **Resolução CNE/CES n°. 3, de 7/11/2001**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em enfermagem. Diário Oficial da União. 09 nov. 2001; Seção 1, p. 37.

CASTRO, Danielly Alves L.; CAIXETA, Josane Alves. Sistematização da assistência de enfermagem: a importância do processo de implantação nos hospitais do Brasil**.** **Gestão para o mundo da informação**. v. 1, n. 1, p. 707-717, 2012.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Lei nº 7.498/86 de 25 de junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Rio de Janeiro (Brasil): COFEN; 1986.

MENEZES, S. R. T.; PRIEL, M. R.; PEREIRA, L.L. Autonomia e vulnerabilidade do enfermeiro na prática da Sistematização da Assistência de Enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 4, p. 953-958, 2011.

VERISSIMO, D. S.; VALLE, E. R. M. A experiência vivida por pessoas com tumor cerebral e por seus familiares. **Psicol. Argum.**, v. 24, n. 45, p. 45-57, 2006.

PREVALÊNCIA DE *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE* DO GRUPO B EM GESTANTES DO TERCEIRO TRIMESTRE DE GESTAÇÃO EM UM LABORATÓRIO NA REGIÃO SUL DE SANTA CATARINA

Letícia Uliano[1]; Mariana Pereira de Souza Goldim[2]; Candice Steckert da Silva[3]; Fabrício Eládio Felisbino[4].

[1]Acadêmica do Curso de Farmácia. UNIBAVE. letiiciax3@hotmail.com
[2] Professora do Curso de Farmácia. UNIBAVE. marigoldim@gmail.com
[3] Professora do Curso de Farmácia. UNIBAVE. candicess@unibave.net
[4] Professor do Curso de Farmácia. UNIBAVE. fabriciofelisbino@gmail.com

Resumo: A infecção por *Streptococcus agalactiae* ou *Estreptococos* do grupo B (EGB) é considerada um sério problema na saúde pública. É um dos principais agentes de infecções neonatais graves. Estando associado à ocorrência de partos prematuros, sepse neonatal, meningite, pneumonia, óbito neonatal e outras infecções perinatais. Este trabalho teve como objetivo determinar a prevalência de EGB em gestantes de cinco municípios da região Sul de Santa Catarina. Foram avaliados quantitativamente os resultados das culturas para o EGB, considerando os índices por municípios, atendimentos SUS e atendimentos particulares. Foram analisadas 251 gestantes, entre 35 e 37 semanas de gestação. Os resultados demonstraram uma prevalência ligeiramente superior à literatura brasileira. O laboratório que participou da pesquisa utiliza a metodologia adotada pelo CDC para coleta do exame e que permitiu uma análise precisa quando comparada com artigos brasileiros em que a prevalência varia de 5 a 25%, enquanto no presente estudo foi de 32,67%.

Palavras-chave: *Streptococcus agalactiae*. Prevalência. Gestante.

Introdução

A bactéria *Streptococcus agalactiae* é um *estreptococo* do Grupo B (EGB), que faz parte da microbiota humana, colonizando geralmente o trato gastrintestinal e geniturinário. Esse micro-organismo está intimamente relacionado a afecções maternas, como infecção do trato urinário, endocardite, endometrite, sepse e outras. Está também relacionado à contaminação de neonatos, que o adquirem no decorrer da sua passagem pelo canal vaginal ou durante sua permanência no berçário e à presença de septicemia, meningite e pneumonia. Além disso, sabe-se que possui uma frequência comumente maior que a de várias outras doenças bastante conhecidas, como sífilis e rubéola (LINHARES *et al*., 2011).

O EGB são cocos gram positivos, imóveis e não esporulados. Considerando-se o metabolismo energético, são classificados como anaeróbios facultativos, obtendo energia para a síntese de material celular por meio da fermentação dos carboidratos.

Essa bactéria pode ser responsável pela infecção no organismo materno, comprometendo a evolução da gestação, provocando abortamento, infecção urinária, prematuridade, corioamnionite e endometrite puerperal, que podem ser prevenidos pela identificação e tratamento das gestantes colonizadas (POGERE *et al*., 2005).

O *Streptococcus agalactiae* é uma bactéria comum, presente na região genital e/ou retal de uma em cada três mulheres grávidas, sendo importante enfatizar que não se trata de uma infecção sexualmente transmissível (IST). A gestante colonizada pode ter infecção da parede do útero, chamada de endometrite, que é uma complicação que pode ocorrer após o parto. Alguns indícios de dor abdominal, febre e sangramento uterino são sinais e sintomas que sugerem uma infecção no período pós-parto. Apesar dos riscos de a mãe desenvolver complicações pelo *Streptococcus agalactiae*, a grande preocupação é sempre a contaminação do bebê durante o parto (GALLO, 2015).

Esta bactéria não causa prejuízos a pessoas sadias, porém, pode causar doença grave em recém-nascido, em pessoas com sistema imunológico comprometido, incluindo nestes grupos pacientes com diabetes, câncer e problemas do fígado, também podendo causar complicações em mulheres grávidas. Em outras palavras, pode contaminar o bebê durante seu nascimento ou até mesmo durante o trabalho parto gerando inflamação das membranas fetais, líquido amniótico ou placenta, causando corioamnionite. A infecção do líquido amniótico ocorre geralmente durante a ruptura da bolsa no início do trabalho de parto, quando a mulher está colonizada por essa bactéria, salientando que quanto mais demorado for o trabalho de parto maior será a probabilidade de contaminação da criança (GALLO, 2015). Muitos neonatos, particularmente prematuros, nascidos de mães colonizadas pelo *Streptococcus agalactiae* e, talvez, infectados ainda no útero, podem estar criticamente doentes ao nascer, tendo um pior prognóstico e uma mortalidade de 15% a 20% (BORGER *et al.*, 2005).

As complicações decorridas da infecção neonatal podem ocorrer precocemente, nas primeiras horas de vida do bebê ou, tardiamente, somente semanas depois do parto. A infecção precoce do recém-nascido por esta bactéria é aquela que ocorre dentro dos primeiros sete dias de vida, habitualmente dentro das primeiras vinte e quatro horas e se manifesta como um quadro de pneumonia, meningite ou sepse. Os sintomas mais frequentes são febre, dificuldade para mamar e dificuldade respiratória, podendo ainda aparecer crise convulsiva, fraqueza ou

rigidez muscular. Para prevenir a infecção neonatal pelo *Streptococcus agalactiae* é importante que a bactéria seja identificada e tratada antes do trabalho de parto, por isso, entre a trigésima quinta e trigésima sétima semana de gestação é aconselhável os obstetras solicitarem o exame de cultura para *Streptococcus* do grupo B, que consiste na coleta de material vaginal e anal para pesquisar a presença dessa bactéria. Se o exame for positivo, a mãe está colonizada. Estar contaminada não significa nenhum risco para a mãe nem tampouco para o bebê, desde que seja seguido o protocolo de antibioticoterapia durante o parto para impedir a transmissão da bactéria para o feto (GALLO, 2015).

O *Streptococcus agalactiae* apresenta morfologia de cocos Gram positivos, dispostos em cadeias ou aos pares, membro da flora bacteriana normal. Podem ser encontradas nas vias aéreas superiores, trato intestinal e vaginal (BEITUNE; DUARTE; MAFFEI, 2005). Estas bactérias possuem exigências nutricionais específicas para o seu isolamento, sendo então necessário o uso de meios enriquecidos com sangue ou soro, sendo o mais utilizado o meio líquido de Todd-Hewitt. São fermentadoras de hidratos de carbono, são catalase negativa, imóveis e apresentam um padrão de β- hemólise (CHAVES, 2011).

As primeiras classificações do *Streptococcus sp*. eram baseadas exclusivamente na atividade hemolítica e nas reações sorológicas com anticorpos de Lancefield. Por volta de 1930, no Instituto Rockefeller em Nova Iorque, Rebecca Lancefield revelou o seu sistema de classificação para *Streptococcus* hemolíticos, baseado nas características antigênicas de um carboidrato da parede bacteriana, o carboidrato C. Esta classificação ficou conhecida como a classificação de Lancefield. Por meio da utilização de testes de precipitação, baseados nas diferenças antigênicas, os *Streptococcus* foram divididos em vários grupos (A, B, C, E, F, G, H e K). Sendo assim, verificou-se que não era possível classificá-los apenas com base no grupo sorológico, pois as espécies com o mesmo grupo de antígenos são fisiologicamente diferentes (CHAVES, 2011; BORGER *et al.*, 2005).

Desde então, o *Streptococcus* β-hemolítico do grupo A (*Streptococcus pyogenes*) foi amplamente reconhecido como um dos principais patogênicos associados à sepse puerperal, até 1937, quando Fry reportou sete casos fatais de febre neonatal associado ao *Streptococcus agalactiae* ou *Streptococcus* β-hemolítico do grupo B (EGB). Porém, só em 1970, o EGB foi descrito como o maior agente patogênico responsável por infecções neonatais (sepse, pneumonia e meningite). No

início da década de 1970, nos Estados Unidos, este agente (EGB) foi identificado como o principal responsável pela meningite e sepse em recém-nascidos (RN), tanto na sua forma precoce (antes dos sete dias de vida) como em sua forma tardia (de sete a 90 dias). Na década seguinte, demonstrou-se que os índices de infecção neonatal por este agente foram reduzidos significativamente, quando foi instituída a antibioticoterapia durante o parto para as mulheres de risco. Em 1996, o Center for Disease Control and Prevention (CDC) recomendou que a quimioprofilaxia durante o trabalho de parto poderia ser oferecida por meio de duas estratégias: em gestantes colonizadas pelo EGB, diagnosticadas pela cultura de rotina entre 35ª e a 37ª semanas de gestação ou em gestantes com fatores de risco, como idade gestacional menor que 37 semanas, ruptura prematura de membranas com duração maior que 18 horas e temperatura corpórea maior que 38ºC. Além disso, a presença de bacteriúria pelo EGB na gravidez atual e recém-nascido (RN) anterior com infecção pelo EGB indica antibiótico profilaxia nas duas situações. A partir de 1996, a maioria dos hospitais e clínicas dos Estados Unidos adotou uma das duas estratégias recomendadas pelo CDC ou uma associação entre as duas (CHAVES, 2011).

A colonização das gestantes por *S. agalactiae* geralmente é assintomática, entretanto é responsável por 3% a 4% das infecções urinárias durante a gestação. Mundialmente, a prevalência de gestantes colonizadas pelo *S. agalactiae* varia de 3% a 45%. No Brasil, os resultados das taxas de colonização em gestantes encontrados por autores variam de 5% a 25%. A prevalência pode ser maior em gestantes com idade inferior a 20 anos e com menor grau de escolaridade. Entre 50% e 75% dos recém-nascidos expostos ao *S. agalactiae* tornam-se colonizados e 1% a 2% de todos os recém-nascidos de mães portadoras irão desenvolver doença invasiva de início precoce. A mortalidade por meningite em neonatos causada pelo *S. agalactiae* se aproxima de 30%, sendo que 50% dos sobreviventes ficam com sequelas importantes, incluindo hidrocefalia, surdez, cegueira e deficiências de desenvolvimento (GALLO, 2015).

No Brasil são poucos os dados relatados referentes à morbidade e mortalidade pela doença neonatal pelo *Streptococcus agalactiae*. Sendo assim, vale relatar o estudo realizado em Porto Alegre, RS, onde foi encontrada uma taxa de mortalidade de 20% (LINHARES *et al*., 2011). Desta maneira, é importante o conhecimento da prevalência da colonização pelo EGB em gestantes, para adotar o melhor método de profilaxia da infecção causada por esse micro-organismo.

A coleta deve ser realizada entre a 35ª e a 37ª semanas de gestação ou a critério médico. Para uma coleta bem-sucedida, é necessário que a gestante não tome banho e nem evacue até o momento de coletar o material; caso ela tenha tomado banho ou evacuado pela manhã, é aconselhado coletar o material no final da tarde. As etapas da coleta consistem em fazer inicialmente um swab no introito vaginal, sem utilização de espéculo. A amostra deverá ser colhida da vagina inferior, introduzindo o swab cerca de dois cm, fazendo movimentos giratórios por toda a circunferência da parede vaginal. Posteriormente é feito um swab anal, introduzindo levemente o swab em torno de 0,5 cm no esfíncter anal (GALLO, 2015).

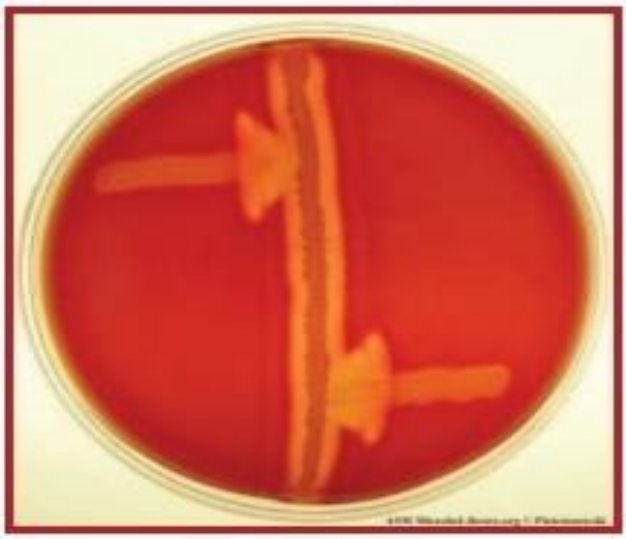
O meio de cultura conhecido como caldo GBS é indicado pelo CDC para o enriquecimento seletivo de estreptococos do grupo B, especialmente de amostras genitais. A seletividade para estreptococos do grupo B é proporcionada pela inclusão de gentamicina e ácido nalidíxico ao meio, que inibem crescimento de contaminantes da microbiota genital (NEW PROV, 2008).

Um dos testes fenotípicos que se realiza no processo de identificação do *Streptococcus agalactiae* é o teste de CAMP. O fator CAMP foi descrito pela primeira vez em 1944, este teste quando positivo para estreptococos do grupo B, demonstra o aumento da β-hemólise em forma de ponta de flecha que ocorre quando a β-toxina hemolítica produzida pela cepa de *Staphylococcus aureus* (micro-organismo semeado horizontalmente, na placa de ágar-sangue de carneiro mostrada na figura 1, age sinergicamente com a proteína denominada fator de CAMP, produzida por estreptococos do grupo B (disposta perpendicularmente ao estafilococo sem, contudo, tocá-lo). Vale ressaltar que para ter efetividade no teste, a cepa de *Staphylococcus aureus* precisa ser uma cepa específica, sendo ela uma cepa produtora de beta hemolisina ATCC 25923. O teste de CAMP, é assim chamado em homenagem aos seus descobridores, Christie, Atkins e Munch-Peterson (MAZA; PEZZLO; BARON, 1999).

A cultura é o método padrão-ouro para o diagnóstico da colonização de EGB, no entanto, este método exige pelo menos 48 horas para a liberação do resultado. Atualmente, ensaios baseados em biologia molecular, tais como a reação em cadeia da polimerase (PCR) é uma importante ferramenta usada na detecção da colonização de EGB em gestantes, pelo fato de ser um método de exame totalmente específico que faz a leitura por meio do DNA extraído na coleta, sem margens de erros, porém

alto custo o que dificulta o acesso de algumas classes de gestantes. (COSTA *et al.*, 2015).

Figura 1 - Teste de CAMP positivo, com presença de colônias e zona de β-hemólise



Fonte: Costa *et al.* (2015).

Quanto ao tratamento, os dois antibióticos mais eficazes são a penicilina e a ampicilina que devem ser administradas de forma intraparto a cada quatro horas até o nascimento do bebê. O tratamento com antibióticos não precisa ser feito, caso o parto seja via cesariana e se não houver rompimento da bolsa amniótica, pois neste caso, não há risco de bactérias presentes no canal vaginal chegarem até o bebê. Entretanto, se a bolsa romper antes da cesariana deve-se iniciar a administração de antibiótico. A determinação da taxa de colonização, em gestantes pelo *Streptococcus agalactiae*, depende das diferenças sociais, demográficas, geográficas e da metodologia aplicada. Dessa forma, o conhecimento da prevalência da colonização por esta bactéria é fundamental nos serviços que prestam assistência pré-natal (GALLO, 2015).

As maiores taxas são de casos de septicemia e meningites nos recém-nascidos, além da ocorrência de partos prematuros ou nascimento de crianças com baixo peso corporal. Muitos neonatos, particularmente prematuros, nascidos de mães colonizadas pelo *Streptococcus agalactiae* e talvez infectados ainda no útero, podem estar criticamente doentes ao nascer, tendo um pior prognóstico e uma mortalidade de 15% a 20% (BORGER *et al.*, 2005). Aproximadamente 10 a 30% das gestantes

são colonizadas pelo EGB, sendo assim, na ausência de intervenção, estima-se que 1 a 2% dos RNs de mães colonizadas por essa bactéria desenvolvem a doença precoce causada pelo EGB (FIOLO *et al*., 2012).

Apesar de haver diferentes estratégias para identificar grávidas e recém-nascidos de alto risco e da prestação de quimioprofilaxia durante o parto, de forma a tentar reduzir a taxa de sepse neonatal provocada pelo *Streptococcus agalactiae,* é improvável que o problema seja eliminado. A imunização materna contra essa bactéria parece ser uma abordagem promissora para a prevenção da sepses neonatal, prematuridade e baixo peso dos recém-nascidos (BEITUNE; DUARTE; MAFFEI, 2005).

Conhecidas algumas questões sobre a contaminação por esta bactéria, este trabalho teve como objetivo geral avaliar quantitativamente a positividade de *Streptococcus agalactiae* do grupo B em gestantes de municípios da região Sul de Santa Catarina, atendidas por um laboratório privado da região. E como objetivos específicos avaliar prevalência em cinco municípios da região Sul de Santa Catarina, comparar a positividade de pacientes do Sistema Único de Saúde com os de atendimentos particulares e relatar, baseados na literatura, a importância da realização da cultura para *Streptococcus agalactiae* no pré-natal e as consequências para os neonatos.

Procedimentos Metodológicos

Este estudo caracteriza-se como um estudo transversal, exploratório com abordagem quantitativa. A análise dos resultados obtidos por meio do sistema do laboratório onde aconteceu a pesquisa e em fontes de bibliográficas como os artigos originais e periódicos científicos com intuito do levantamento de dados relacionados ao diagnóstico, prognóstico, tratamento e epidemiologia da doença.

Nesse estudo foram utilizados resultados laboratoriais de 251 gestantes que realizaram o exame de cultura para *Streptococcus agalactiae* entre o período de 01/03/2017 até 01/03/2018. Estes resultados foram provenientes de um laboratório privado da região Sul de Santa Catarina, que realiza coletas de amostras nas seguintes cidades: Braço do Norte, Grão Pará, São Ludgero, Lauro Müller e Criciúma. Os resultados foram quantificados como resultados positivos e negativos, quanto à cidade de origem da paciente, a idade e o convênio que foi realizado podendo ser por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) e particular (estando neste grupo também as

gestantes com algum tipo de convênio para realização dos exames). E a associação entre as diferentes variáveis e a prevalência foi determinada por teste de Qui-Quadrado. As análises foram realizadas com o software GraphPad Prism 8.4., considerando o nível de significância de 95% e valor de $p<0,05$.

No laboratório em que aconteceu a pesquisa, o exame segue as normas do CDC desde a coleta até a realização do exame. A coleta é feita em gestantes com idade gestacional entre 35ª e a 37ª semana, seguindo o preparo de não fazer higiene e evacuar antes da coleta, caso não esteja nesse preparo é recomendado que a mesma faça a coleta no final da tarde. A coleta é realizada por uma enfermeira treinada e capacitada, pois é uma etapa fundamental para o resultado. Para realização do exame o laboratório utiliza um meio enriquecido, sendo o caldo GBS indicado pelo CDC, onde são adicionados os dois *swabs* coletados da gestante. Após isso esse caldo com os dois *swabs* fica em uma estufa a 36°C por 24 horas. Após 24 horas é semeada a amostra no meio Ágar-sangue e fica na estufa por mais 24 horas. Passadas essas 24 horas é feito o teste de CAMP. Sendo realizado com uma alça bacteriológica flambada, uma linha reta com a cepa ATCC 25923 de *Sthaphylococcus aureus*. Novamente com a alça (flambada), tocar nas colônias em estudo e semear quatro linhas retas na superfície do meio Ágar-sangue, perpendicularmente à linha de semeadura do *S. aureus*, sem tocar no inoculo do *S. aureus.* Após o processo feito, incubar o meio Ágar-sangue a 36°C por 24 horas.

Os resultados das pacientes foram coletados no banco de dados do laboratório por meio do sistema Bit Lab que trazia as informações: Convênio, Idade da gestante e resultado (positivo ou negativo para *Streptococcus agalactiae*). De acordo com os dados disponibilizados foi possível realizar a pesquisa e atender os objetivos do presente trabalho.

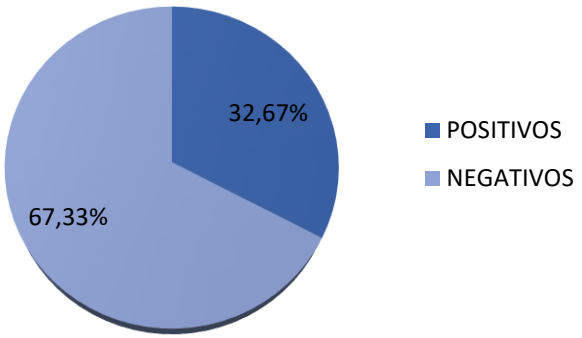
O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do UNIBAVE (n° CAAE 92163818.7.0000.5598). O artigo seguiu a Resolução 466/2012, que define as diretrizes para o desenvolvimento de pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil e foi assinado a declaração de ciência entre as instituições envolvidas.

Resultados e Discussão

No período de 01/03/2017 até 01/03/2018 foram analisadas 251 amostras da coleta de cultura anal e vaginal para pesquisa da bactéria *Streptococcus agalactiae*

de gestantes com idade gestacional entre 35 a 37 semanas com o intuito de identificar a prevalência desta bactéria. Foram obtidas 82 (32,67%) gestantes com resultado positivo (Gráfico 1). Mundialmente, a prevalência de gestantes colonizadas pelo *S. agalactiae* varia de 3% a 45%. No Brasil, os resultados das taxas de colonização em gestantes encontrados por autores variam de 5% a 25% (GALLO, 2015). No trabalho de Linhares em 2011 existe uma variação de positividade em torno de 10 a 30% no Brasil, com variação discreta de acordo com cada região. Estudos realizados nos estados do Paraná e Santa Catarina, utilizando coleta de material conforme recomendações internacionais encontraram prevalências de, respectivamente, 14,9% e 21,6% (BERALDO, 2004; POGERE *et al.*, 2005).

Gráfico 1 – Prevalência do EGB nas gestantes da pesquisa.



Fonte: Autores (2020).

Após levantamento dos dados e quantificação dos resultados positivos e negativos, foi avaliado também a prevalência entre gestantes atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e as de atendimento particular (Tabela 1). Entre as gestantes atendidas pelo SUS, das 115 gestantes participantes, 39 tiveram resultado positivo (33,91%). Considerando os atendimentos particulares, houve 136 gestantes, e 43 tiveram resultado positivo (31,62%). Apesar de observada uma frequência ligeiramente superior nos atendimentos pelo SUS, porém não foi significativa (p=0,78). A prevalência de colonização materna pelo EGB é influenciada pelo local da coleta, período da gravidez em que esta foi realizada, raça, idade (quanto menor a idade, maior é o risco), paridade (quanto menor a paridade, maior a chance de colonização) e nível socioeconômico (COSTA *et al.*, 2010).

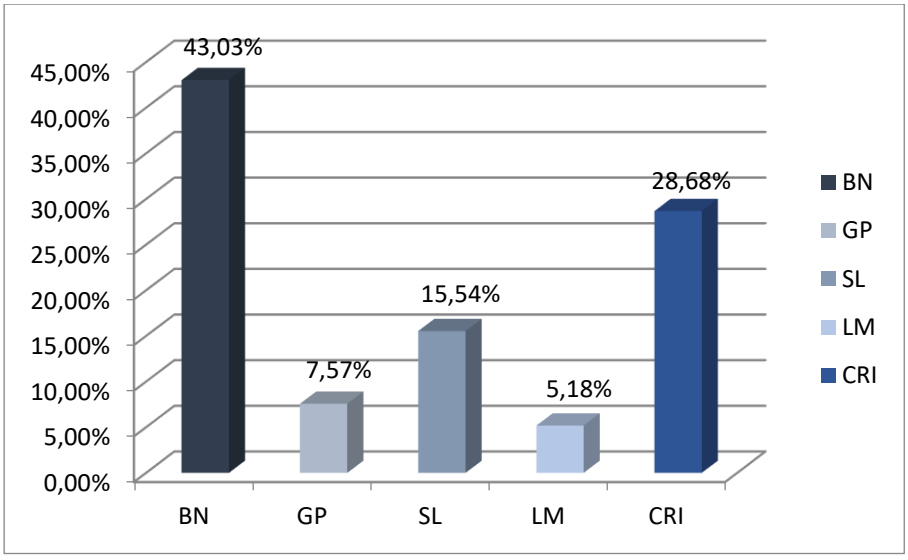
Tabela 1 – Prevalência entre as gestantes de convênio SUS e particular

Convênio	Quantidade	Resultado positivo	% positivos
SUS	115	39	33,91
Particular	136	43	31,62
Total	251	82	32,67

Fonte: Autores (2020).

O laboratório privado que participou da pesquisa, possui unidades de coleta em diferentes municípios e os dados foram estratificados de acordo com o município onde a gestante foi atendida. Assim, as amostras coletadas em cinco cidades da região Sul de Santa Catarina, sendo eles: Braço do Norte, Criciúma, Grão Pará, Lauro Müller e São Ludgero. Na cidade de Braço do Norte participaram 108 gestantes, Criciúma 72 gestantes, Grãos Pará 19 gestantes, Lauro Müller 13 gestantes e São Ludgero 39 gestantes. Os percentuais das gestantes por municípios podem ser observados no gráfico 2.

Gráfico 2 – Porcentagem de gestantes testas conforme os municípios de Santa Catarina com unidades de coleta do laboratório de análises



Legenda: BN: Braço do Norte; CRI: Criciúma; GP: Grão Pará; LM: Lauro Muller; SL: São Ludgero.
Fonte: Autores (2020).

Após quantificar as gestantes de acordo com seu município, foi possível quantificar a positividade dos resultados de acordo com o número de gestantes pelo município. Os percentuais de positivos mostrados na tabela 2 são avaliados o número absoluto de cada cidade. Apesar de não existir uma relação entre a população de

cada município com o número de participantes na pesquisa, já é possível avaliar que os percentuais de positividade entre os municípios estão muito próximos, assim como, quando analisamos o número total de gestantes. Este resultado corrobora com os dados epidemiológicos brasileiros, mostrados previamente na fundamentação teórica.

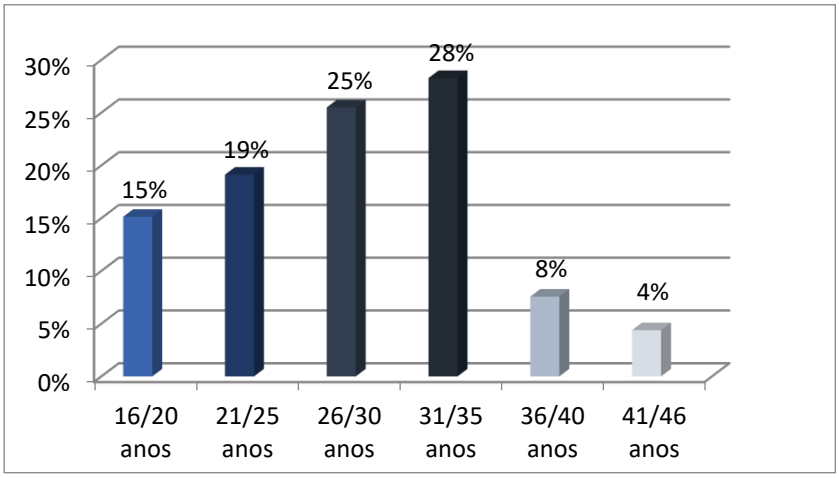
Tabela 2 – Prevalência por municípios

Cidade	Quantidade	Resultado positivo	% de positivos
BN	108	34	31,48%
CRI	72	26	36,11%
GP	19	6	31,57%
LM	13	4	30,77%
SL	39	12	30,77%
Total	251	82	32,67%

Fonte: Autores (2020).

A idade das participantes da pesquisa variou de 16 anos até 46 anos. Na idade entre 16/20 anos participaram 38 gestantes, entre 21/25 anos participaram 48 gestantes, entre 26/30 anos participaram 64 gestantes, entre 31/35 anos participaram 71 gestantes, entre 36/40 anos participaram 19 gestantes, entre 41/46 anos participaram 11 gestantes. O percentual de cada grupo pode ser observado no gráfico 3.

Gráfico 3 – Quantidade de gestantes testadas por faixa etária



Fonte: Autores (2020).

Com a quantificação das faixas etárias das gestantes foi possível avaliar a prevalência de acordo com suas idades. Assim, na idade entre 16/20 anos, 8 (21,05%)

tiveram resultado positivo. Na idade entre 21/25 anos, 18 (37,5%) tiveram resultado positivo. Quando analisado entre as idades de 26/30, 17 (26,56%) tiveram resultado positivo. Na faixa etária entre 31/35 anos, 25 (35,21%) tiveram resultado positivo. Na idade entre 36/40, 8 (42,10%) tiveram resultado positivo, e, por fim, na faixa que compreende entre 41/46, 6 (54,54%) tiveram resultado positivo. Estes resultados e o percentual de cada faixa etária está demonstrado na tabela 3.

Com base nesses resultados é possível analisar uma tendência de maior prevalência de *Streptcoccus agalactiae* ocorreu em gestantes de faixa etária mais elevada, de 31/35 anos até 41/46 anos (p=0,053). Segundo Pinheiro *et al* (2016), em um estudo realizado no Distrito de Vila Real em Portugal, local em que a população em estudo apresentava idades compreendidas entre os 19 e 47 anos, havendo uma maior incidência de colonização no grupo etário inferior a 20 e superior a 35 anos (33% em ambas as faixas etárias).

Tabela 3 – Prevalência por faixa etária

Faixa etária	Quantidade	Positivos	% positivos
16/20 anos	38	8	21,05%
21/25 anos	48	18	37,50%
26/30 anos	64	17	26,56%
31/35 anos	71	25	35,21%
36/40 anos	19	8	42,10%
41/46 anos	11	6	54,54%
Total	251	82	32,67%

Fonte: Autora 2018.

O *Streptococcus agalactiae* (SGB) foi reconhecido como causa importante de morbidade e mortalidade neonatal nos Estados Unidos no início de 1970, com taxa de mortalidade de 15 a 50%. O fator determinante para infecção neonatal pelo SGB é a presença desse micro-organismo no trato genital materno no momento do nascimento (COSTA *et al*., 2010).

Recomendações de profilaxia intraparto para prevenir doença perinatal pelo SGB de início precoce foram revisadas recentemente pelo CDC. A incidência norte americana de doença precoce pelo SGB após a introdução da quimioprofilaxia intraparto declinou de 1,8 casos/1.000 nascidos vivos em 1990 para 0,32 casos/1.000 nascidos vivos em 2003 (COSTA *et al.,* 2010).

A cultura bacteriana é considerada o padrão-ouro para a detecção do EGB, quando se utiliza material obtido de coleta vaginal e anal, semeado em meio de cultura específico. Um estudo retrospectivo realizado pelo CDC, nos anos de 1998 e 1999, analisou 629.912 nascimentos e, concluiu que um método estruturado de profilaxia é eficaz para diminuição da infecção neonatal precoce pelo EGB (COSTA *et al.,* 2010).

Na maioria dos casos as infecções neonatais podem ser evitadas com diagnóstico precoce, para o qual se recomenda, segundo o CDC, o exame de cultura das regiões vaginal e anorretal, para gestantes entre a 35ª e a 37ª semana. Para prevenir o aparecimento precoce da doença estreptocócica perinatal é necessário o uso da profilaxia antibiótica intraparto oferecida às portadoras, sendo que as medidas preventivas mostram um crescente sucesso na redução dos índices de infecção por neonatos (CHAVES, 2011).

Considerações Finais

O presente artigo possibilitou avaliar quantitativamente a prevalência da bactéria *Streptococcus agalactiae* em cinco municípios da região Sul de Santa Catarina. Os resultados demonstram uma prevalência ligeiramente superior à encontrada na literatura. Vale ressaltar que a instituição que participou da pesquisa utiliza em sua metodologia para a realização do exame laboratorial as mesmas diretrizes recomendadas pelo CDC.

Na literatura utilizada para realização deste trabalho, verificou-se que dentre os exames realizados para a pesquisa de *Streptococcus agalactiae*, considera-se que a cultura bacteriana é o padrão para a detecção do *Estreptococo* do Grupo B. É de grande importância para o tratamento, servindo como um indicador para profilaxia e prevenção da colonização na gestante. A detecção do *Streptococcus agalactiae* tem se mostrado importante, porém nem todas as gestantes efetuam o controle pré-natal adequado.

Confirma-se que o *Streptococcus agalactiae* é um dos principais agentes envolvidos na septicemia do recém-nascido. O rastreamento de gestantes entre trinta e cinco e trinta e sete semanas e a prática de profilaxia intraparto para aquelas colonizadas pelo *Streptococcus agalactiae* tem tido impacto positivo na redução dos casos de sepse neonatal precoce. Contudo confirma-se a necessidade rotineira de cultura para SGB em ambos os sítios (vaginal e anal) de todas as gestantes no terceiro trimestre de gestação.

Referências

BEITUNE, Patrícia El; DUARTE, Geraldo; MAFFEI, Cláudia Maria Leite. Colonization by Streptococcus agalactiae During Pregnancy: Maternal and Perinatal Prognosis. **Brazilian Journal of Infectious Diseases,** Santa Bárbara, v. 9, n. 3, p. 276-282, jul. 2005. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/b0c8/dee426c1b768cab9aa42a58a96ecc83302ab.pdf. Acesso em: 20 abr. 2018.

BERALDO, C. et al. Prevalência da colonização vaginal e anorretal por estreptococo do grupo B em gestantes do terceiro trimestre. **Rev. Bras. de Ginecol. Obstet.**, v. 26, n. 7, p. 543-9, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v26n7/v26n7a06.pdf. Acesso em: 28 abr. 2018.

BORGER, Irina Lermontov *et al*. *Streptococcus agalactiae* em gestantes: prevalência de colonização e avaliação da suscetibilidade aos antimicrobianos. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.,** Rio de Janeiro, v. 27, n. 10, p. 575-9, out. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v27n10/27570.pdf. Acesso em: 15 abr. 2018.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Prevention of Perinatal Group B Streptococcal Disease. – Revised Guidelines from CDC. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 51, n. RR-11, p. 01-22, 2002.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Prevention of Perinatal Group B Streptococcal Disease.** Nov. 2010.

CHAVES, Bárbara Arruda. **Estudo da colonização por Streptococcus agalactiae, de mulheres em idade fértil, na área metropolitana do Porto.** 2011**.** 45p. Dissertação (Mestrado em Análises Clínicas) - Universidade do Porto (U. PORTO), Porto. 2011.

COSTA, Sarah Kristina Mariani da *et al*. Detecção de streptococcus agalactiae em gestantes utilizando a metodologia de pcr em tempo real. *In:* XXIV EAIC, 2015, Maringá. **Anais...** Maringá: Universidade Estatual de Maringá, 2015. 4 p. Disponível em: http://www.eaic.uem.br/eaic2015/anais/artigos/285.pdf. Acesso em: 03 jan. 2018

COSTA, Natalie Del-Vecchio L. *et al*. Gestantes colonizadas pelo Streptococcus do grupo B e seus recém nascidos: análise crítica da conduta adotada no Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz. **Rev. Paul. Pediatr.,** São Paulo, v. 28, n. 2, p. 155-61, nov. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rpp/v28n2/v28n2a05.pdf. Acesso em: 02 abr. 2018.

FIOLO, Kateli *et al*. Taxa de infecção e sorotipos de *Streptococcus agalactiae* em amostras de recém-nascidos infectados na cidade de Campinas (SP), Brasil**. Rev. Bras. Ginecol. Obste.,** Campinas, v. 34, n. 12, p. 544-9, ago. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v34n12/03.pdf. Acesso em: 29 abr. 2018.

GALLO, Cristiane Barrea Garcia. **A importância do diagnóstico em gestantes colonizadas pelo streptococcus do grupo beta na prevenção da doença neonatal.** 2015. 15p. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação Lato Sensu em Microbiologia Clínica) - Acadêmica de Ciência e Tecnologia, São José do Rio

Preto. 2015. Disponível em: http://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/Noticias_ACET/noticia2_neonatos_e_infeccoes_por_estreptococos.pdf. Acesso em: 17 jun. 2018.

LINHARES, José Juvenal *et al*. Prevalência de colonização por Streptococcus agalactiae em gestantes atendidas em maternidade do Ceará, no Brasil, correlacionando com os resultados perinatais. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Sobral, v. 33, n. 12, p. 395-400, nov. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v33n12/v33n12a04.pdf. Acesso em: 05 abr. 2018.

NEW PROV. **CALDO SELETIVO PARA ISOLAMENTO DE ESTREPTOCOCOS DO GRUPO B (Streptococcus agalactiae).** Paraná, New Prov, 2008. Bula de produtos para laboratório.

POGERE, Adriane *et al*. Prevalência da colonização pelo estreptococo do grupo B em gestantes atendidas em ambulatório de pré-natal. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, p. 174-80, maio 2005.Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v27n4/a03v27n4.pdf. Acesso em: 20 mar. 2018.

PREVALÊNCIA DOS CASOS DE SÍFILIS NOTIFICADOS NA REGIÃO DA AMUREL EM SANTA CATARINA NO PERÍODO DE 2010 A 2018

Francieli Albino Rosa[1]; Lucinéia Gainski Danielski[2]; Candice Steckert da Silva[3]; Fabrício Eládio Felisbino[4]

[1]Curso de Farmácia. UNIBAVE. francieli_bn@hotmail.com
[2] Curso de Farmácia. UNIBAVE. lucigdanielski@gmail.com
[3] Curso de Farmácia. UNIBAVE. candicess@unibave.net.
[4] Curso de Farmácia. UNIBAVE. fabriciofelisbino@gmail.com

Resumo: Sífilis é uma doença infectocontagiosa sistêmica, causada por uma bactéria gram negativa, a *Treponema pallidum*. A principal forma de transmissão é através da relação sexual ou na forma vertical da gestante para o feto. A doença é dividida em adquirida, gestacional e congênita. Esse trabalho tem como principal objetivo quantificar e caracterizar os casos notificados de sífilis na vigilância Epidemiológica na região da AMUREL de Santa Catarina. Os resultados foram obtidos no site da Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE), na base de dados SINAN, no período de 2010 a 2018 dos 18 municípios da região da AMUREL, e avaliados quantitativamente de acordo com o tipo de sífilis, gênero, idade e municípios. No estudo foram coletados os dados de 1332 casos totais de sífilis notificados, sendo 934 casos de sífilis adquirida, 277 casos de sífilis gestacional e 121 casos de sífilis congênita.

Palavras-chave: Sífilis. Sífilis congênita. Sífilis gestacional. Dados epidemiológicos.

Introdução

A sífilis é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) de caráter sistêmico e curável, se tratada corretamente. A produção de anticorpos de infecções anteriores não cria imunidade, o indivíduo pode adquirir sífilis sempre que exposto à bactéria *Treponema pallidum* (BRASIL, 2016). A doença é um problema de saúde pública conhecida há mais de 500 anos, porém, apenas em 1905 foi identificado o agente etiológico *Treponema pallidum,* descoberto pelo zoologista Fritz Schaudin e pelo dermatologista Paul Erich Hoffman, através da coleta de material de uma lesão na vulva de uma mulher com sífilis secundária. Na observação dessa amostra na microscopia, foram visualizados microrganismos espiralados finos, que giravam em torno do seu maior comprimento e ~~que~~ se movimentavam para frente e para trás, a nomearam de *Treponema pallidum* (BRASIL, 2010).

A principal via de transmissão da infecção é a sexual, dando origem à forma adquirida. Nas gestantes é chamada de sífilis gestacional, que quando não tratada ou

tratada de forma incorreta, pode ser transmitida por via vertical ao feto, ocasionando a forma congênita. A doença tem diferentes estágios, sífilis primária, secundária e terciária com período de latência que pode ser recente ou tardio. Cada estágio apresenta uma manifestação clínica, e com isso, podemos identificar o tempo da doença e indicar qual o tratamento mais adequado (LIMA *et al.*, 2016; RODRIGUES *et al*., 2016; SOUZA *et al.*, 2017). Quanto ao tratamento, o medicamento de primeira escolha é a penicilina, mas podem ser utilizadas outras medicações como doxicicilina ou ceftriaxona, segundo o protocolo clínico de diretrizes terapêuticas (BRASIL, 2017b).

Pessoas infectadas por essa bactéria podem desenvolver diversas complicações, porém, a maior atenção está voltada à gestante, devido à transmissão vertical, à má formação fetal e ao aborto espontâneo. Diante dos malefícios que essa bactéria causa à saúde, esse artigo tem como objetivo geral quantificar e caracterizar os casos notificados de sífilis na vigilância Epidemiológica na região da AMUREL de Santa Catarina, e como objetivos específicos quantificar os casos de sífilis notificados na região da AMUREL no período de 2010 a 2018, caracterizando gênero e idade, analisar o número total de casos notificados segregando os municípios da região da AMUREL, caracterizar os casos de sífilis adquirida, gestacional e congênita.

Sífilis

A Sífilis é uma doença infectocontagiosa sistêmica e crônica, mas curável, causada por uma bactéria conhecida como *Treponema pallidum* (SANTOS; ANJOS, 2009). A doença é dividida em adquirida, gestacional, e congênita, transmitida por via sexual sem uso de preservativo, na gestação, via transplacentária ao feto, ou por contato com lesões no canal do parto, contato direto das lesões, transfusão de sangue e derivados sanguíneos (VITORETTE, 2019).

Essa bactéria é uma espiroqueta gram negativa, fina, com movimentos para frente e para trás, esses movimentos facilitam a sua adesão e penetração nas células, invadindo as junções endoteliais e os tecidos (BRASIL, 2016). O *Treponema pallidum,* é muito sensível a algumas condições, como o oxigênio, o pH e a temperatura, devido as essas condições é inviável a cultura dessa bactéria não crescendo em nenhum meio de cultura, e para visualização microscópica é preciso utilizar a técnica de coloração ou microscopia de campo escuro (SÃO PAULO, 2016; SOUZA, 2016; VITORETTE, 2019).

A sífilis é uma patologia de notificação compulsória na vigilância epidemiológica. A notificação é realizada por profissionais da saúde, para as autoridades epidemiológicas, visando medidas de controle pertinentes. Os dados do paciente são registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

> O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) tem como objetivo coletar, transmitir e disseminar dados gerados rotineiramente pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica das três esferas de governo, por intermédio de uma rede informatizada, para apoiar o processo de investigação e dar subsídios à análise das informações de vigilância epidemiológica das doenças de notificação compulsória (BRASIL, 2007, p.10).

No caso da Sífilis existem três Portarias que orientam quanto à notificação. A portaria da sífilis congênita é Nº 542, de 22 de dezembro de 1986, sífilis em gestantes, mediante a Portaria nº 33, de 14 de julho de 2005, sífilis adquirida, por intermédio da Portaria nº 2.472, de 31 de agosto de 2010 (BRASIL, 2018a). No ano de 2017 o Ministério da Saúde, apresentou uma nota informativa sobre novos critérios de definição de sífilis, Nota Informativa nº 02-SEI/2017 - DIAHV/SVS/MS (BRASIL, 2017c).

A sífilis adquirida é a infecção que acomete a população, em geral acima de 12 anos, a principal forma de transmissão é sexual, por transfusão sanguínea ou por contato com a lesão de um indivíduo infectado (MARASCHIN *et al*., 2018). Apresenta diversas manifestações clínicas. É dividida em estágios primário, secundário, e quando não tratada pode se tornar latente, e podendo evoluir para a sífilis terciária (BRASIL, 2017a).

A sífilis gestacional é classificada igual à forma adquirida, porém a população afetada são as gestantes o que requer muito cuidado e atenção para reduzir a possibilidade de transmissão vertical. Na sífilis primária e secundária as chances de transmissão para feto é muito grande e varia entre 70 a 100%, com consequências severas para o feto. Em aproximadamente 40% dos fetos infectados, ocorre o aborto espontâneo, natimorto ou morte perinatal a partir de mães com sífilis precoce, não tratada ou tratada incorretamente (BRASIL, 2015b; BRASIL, 2017b).

A sífilis congênita pode ocorrer em qualquer fase gestacional, a infecção ocorre por via hematogênica do *Treponema pallidum* da gestante infectada não tratada, ou

inadequadamente tratada, podendo passar para o feto. Pode ocorrer aborto espontâneo e nascimento prematuro. Ao nascer, a criança com sífilis congênita pode ter pneumonia, feridas no corpo, cegueira, dentes deformados, problemas ósseos, surdez ou deficiência mental. Em alguns casos, a sífilis pode ser fatal (BRASIL, 2017b).

Manifestação Clínica

A sífilis é classifica por estágios de acordo com o tempo de contato com a doença, que são as recentes e tardias (BRASIL, 2017b). A sífilis recente é classificada como primária, secundária e latente recente. Nos casos de sífilis tardia, são classificadas como sífilis latente tardia e sífilis terciária. Seguindo esta classificação, quanto maior o estágio, maiores são os danos à saúde da pessoa (BRASIL, 2018b).

A sífilis primária é um estágio geralmente assintomático, dificultando o diagnóstico. Após exposição à bactéria, ocorre o período de incubação de 10 a 90 dias. A primeira manifestação clínica que aparece é uma lesão ulcerada no local de entrada da bactéria, sendo as principais portas de entrada o pênis, vagina, ânus, boca e o colo uterino. Nessa fase, a lesão é conhecida como cancro duro, que é indolor, com bordas endurecidas e delimitadas, um fundo liso e brilhante e rico em *T. pallidum*. Após duas a seis semanas essa lesão desaparece com ou sem tratamento (BRASIL, 2015b; BRASIL, 2017b).

A sífilis secundária é um estágio sintomático, onde principal órgão acometido é a pele, aparecendo entre a sexta semana e o sexto mês após o contato com a bactéria (BRASIL, 2017b). Nesse estágio, a doença evolui para manifestação sistêmica, devido à grande multiplicação e disseminação do agente *T. pallidum* (SOUZA, 2016). A principal característica da sífilis secundária é uma lesão eritematosa escamosa palmo-plantares, ricas em treponemas, além disso, o paciente apresenta sintomas como febre, mal-estar, fraqueza muscular, cefaleia, entre outros (BRASIL, 2017b; BRASIL, 2018b).

O quadro de sífilis terciária ocorre em aproximadamente 30% das infecções não tratadas, após um longo período de latência, podendo surgir entre dois a 40 anos depois do início da infecção (BRASIL, 2015b). Esse estágio é considerado o mais raro e severo, apresentando inflamação sistêmica e destruição tecidual, acometendo o sistema nervoso central e cardiovascular, formando gomas sifilíticas na pele, mucosas e osso, podendo ser fatal (BRASIL, 2017b).

A sífilis latente não apresenta mais sinais e sintomas da doença, porém alguns indivíduos apresentam lesão da sífilis secundária e exames imunológicos são reagentes. Sífilis latente é dividida em duas fases latente recente que é nos dois primeiros anos da infecção e latente tardia manifestada após dois anos da infecção (BRASIL, 2018b).

Diagnóstico e Tratamento

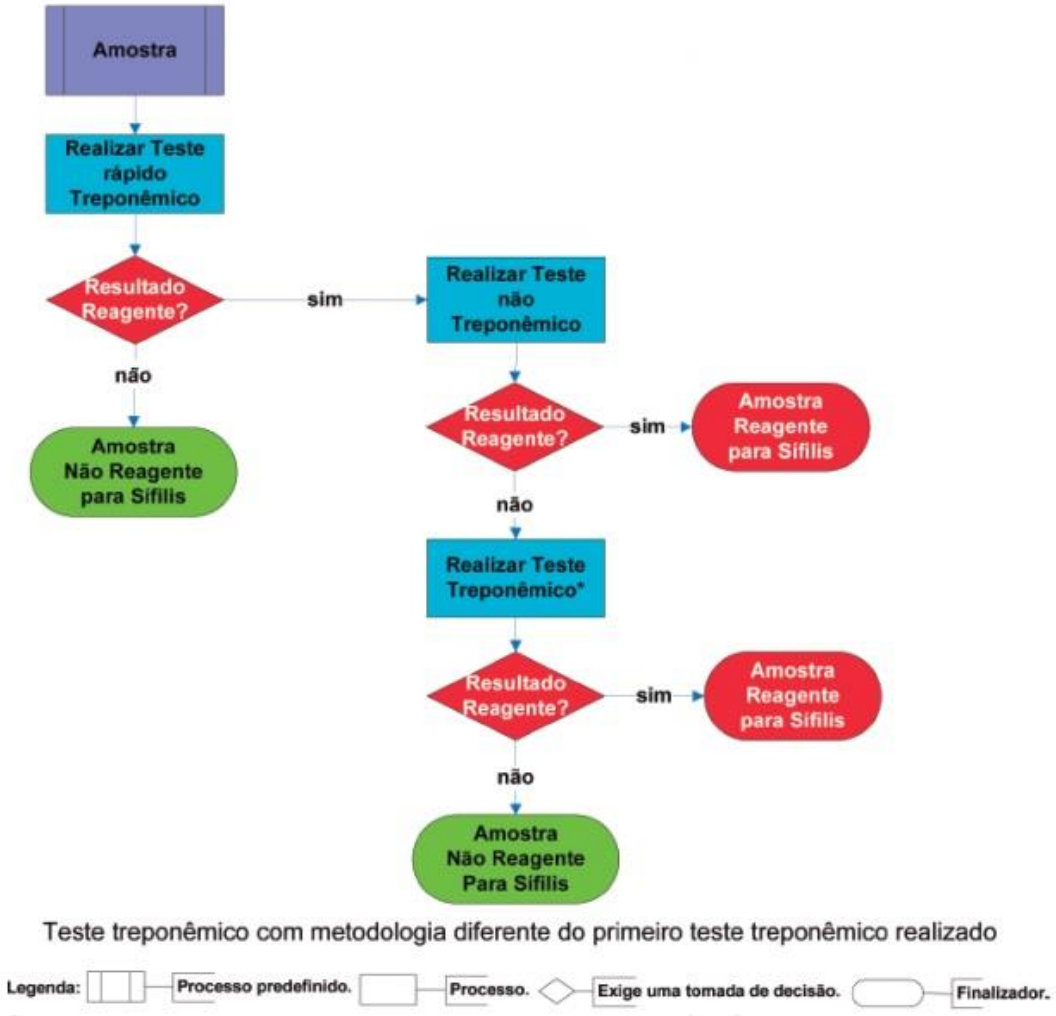
Os exames laboratoriais são divididos em duas categorias, as provas diretas que realizam a pesquisa da bactéria *T. pallidum* direto da lesão e as sorológicas que pesquisam anticorpos anti *T. pallidum*. Os testes sorológicos também são subdivididos em Treponêmicos e Não Treponêmicos (BRASIL, 2015a).

Os testes treponêmicos, são qualitativos, detectam anticorpos específicos IgG e IgM contra o antígeno *T. pallidum*, sendo específico para confirmar o diagnóstico (BRASIL, 2015b). Os testes treponêmicos mais comuns são conhecidos como *FTA-Abs – Fluorescent Treponemal Antibody-absorption* e os testes rápidos.

Os testes não treponêmicos detectam anticorpos não específicos. Este tipo de teste é utilizado para o diagnóstico e monitoramento do tratamento. Durante o tratamento, o resultado da titulação vai diminuindo, indicando que o tratamento teve o efeito desejado (BRASIL, 2015b). Os testes são a ligação dos anticorpos não treponêmicos com um determinado reagente que origina uma floculação (BRASIL, 2015a).

No manual técnico para diagnóstico da sífilis do Ministério da Saúde é apresentado um fluxograma mínimo para diagnostico da sífilis. Este fluxograma utiliza testes imunológicos, no qual emprega-se primeiro, um teste rápido treponêmico, se o resultado for não reagente, a investigação já está concluída, mas se o resultado for reagente deve ser realizado um teste não treponêmico para a confirmação do diagnóstico. Caso o teste não treponêmico seja reagente, fica confirmado o diagnóstico laboratorial de sífilis, e quando o resultado for não reagente, o fluxograma preconiza a utilização de outro teste laboratorial treponêmico como por exemplo o FTA-Abs para confirmação do resultado. Todos os testes devem ser realizados em uma mesma amostra, quando obtida por punção venosa. O teste rápido pode ser realizado com amostra obtida por punção digital, e se reagente uma segunda amostra venosa deverá ser coletada para conclusão, conforme demonstrado no fluxograma 1. (BRASIL, 2016).

Fluxograma 1 – Diagnóstico da sífilis com utilização de testes rápidos treponêmicos



Fonte: BRASIL, 2016.

A penicilina é a primeira e melhor escolha de tratamento, mas pode ser substituída por doxiciclina, apenas ajustar a dose dependendo do estágio da doença (BRASIL, 2017a; BRASIL, 2019).

Procedimentos Metodológicos

Este artigo tem uma abordagem quantitativa com caráter de estudo descritivo e documental. A abrangência da pesquisa foi a região da AMUREL de Santa Catarina, que é constituída por 18 municípios que são Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Grão Pará, Gravatal, Imaruí, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Pedras Grandes, Pescaria Brava, Rio Fortuna, Sangão, Santa Rosa de Lima, São Ludgero, São Martinho, Treze de Maio e Tubarão.

Os resultados coletados neste artigo são os casos de sífilis que foram notificados pela vigilância epidemiológica na região AMUREL. Os dados foram obtidos no site da Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE). Os resultados estão disponíveis e podem ser acessados livremente, através do mapa do site na TABNET SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação na aba SINAN. Nessa nova aba foram selecionadas as seguintes opções: sífilis adquirida, sífilis gestacional, sífilis congênita, e dentro dessas opções foram coletadas as informações para atingir os objetivos citados como gênero, idade, o período e os municípios (municípios de residência), obtendo assim os resultados em Microsoft Office Excel.

Estes resultados foram analisados e serão demonstrados nos resultados na forma de gráficos e tabelas. Durante a coleta de dados foi selecionado o período de 2010 até 2018. Como a RDC que torna obrigatória a notificação dos casos de sífilis deu-se a partir de 2010, não incluímos na pesquisa dados anteriores a este ano, pois a análise dos resultados poderia ficar subestimada.

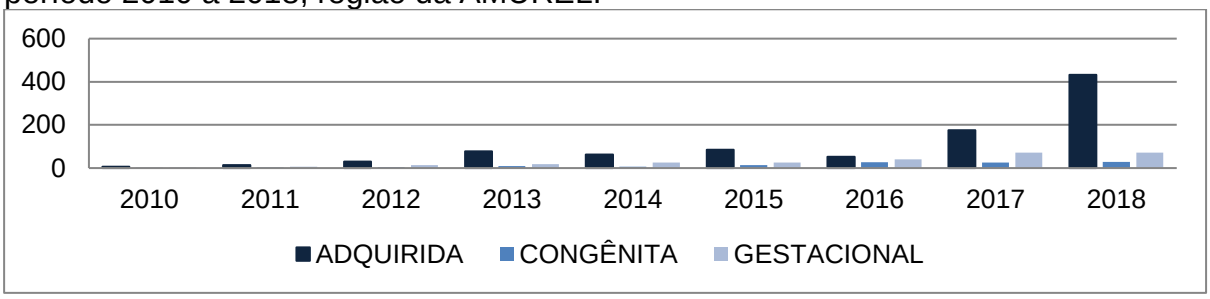
Resultados e Discussão

O presente estudo extraiu os dados do sistema SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), de casos de notificação de sífilis da região da AMUREL no período de 2010 a 2018. Foram coletados resultados de ambos os sexos e o paciente com menor idade foi 0 (zero) ano, sendo um caso de sífilis congênita e o caso com maior idade foi um paciente com 70 anos e mais (conforme descrição do SINAN) com sífilis adquirida. Nesta análise foram totalizadas 1332 notificações no período, sendo 934 casos de sífilis adquirida, 277 casos de sífilis gestacional, e 121 casos de sífilis congênita. Analisando o total de casos de sífilis gestacional e congênita, percebemos que, de acordo com as notificações, 43,7% das gestantes transmitiram de forma vertical a sífilis para o feto. Em um estudo semelhante de Soares, 2014 em Guarapuava, no Paraná, identificou 40 gestantes com sífilis, onde 12 crianças apresentaram sífilis congênita ao nascer com percentual de 30,0% dos casos (SOARES *et al.*, 2017).

No período de 2010 a 2018, os resultados demonstram um aumento cronológico significativo no número de notificações conforme o gráfico 1, que aborda os casos totais das sífilis adquirida, gestacional e congênita. Estratificando as informações do gráfico 1 percebemos que em 2010 a sífilis adquirida representa 7 casos e no ano de 2018 foram 432 casos notificados. Quando analisados os casos de

sífilis gestacional, em 2010 eram 4 casos e em 2017 como em 2018 foram notificados 72 casos em cada ano. Seguindo o mesmo raciocínio, analisando as notificações de sífilis congênita, em 2010 eram 2 casos e no ano de 2018 foram 29 casos notificados. Nos dados coletados da região da AMUREL, este aumento pode estar relacionado a utilização do sistema de saúde pela população e desta forma a incidência foi demonstrada pelo número de casos notificados.

Gráfico 1 – Gráfico de casos totais de sífilis adquirida, gestacional e congênita, período 2010 a 2018, região da AMUREL.



Fonte: Vigilância Epidemiológica, SINAN 2010 a 2018.

Na pesquisa realizada por Souza *et al.* (2017), no município de Macaé (RJ), observou-se um aumento nos casos de sífilis adquirida, no ano de 2013 foram notificados 67 casos, e no final da pesquisa em 2016 foram 388 casos. Na sífilis gestacional e congênita também foi visualizado um aumento, Nunes (2015) constatou que no período 2007 e 2014, foram notificados 3.890 casos de sífilis gestacional e 663 casos de sífilis congênita em todo o estado de Goiás.

O aumento no diagnóstico da sífilis gestacional e congênita pode ser devido à implantação dos testes rápidos no SUS (Sistema Único de Saúde), um exemplo é a rede cegonha que foi implantada no SUS seguindo a portaria nº 1.459/GM/MS, de 24/22/2011, onde todas as gestantes e recém-nascidos tem o direito aos testes rápidos que incluem a sífilis (SÃO PAULO, 2014).

Nos gráficos 2, 3 e 4 demonstraremos de forma isolada e quantitativamente o número de casos que foram notificados respectivamente das sífilis adquirida, gestacional e congênita, no período do estudo. Iniciando a análise com os casos de sífilis adquirida na região da AMUREL, considerando ambos os sexos e resultados entre os anos de 2010 a 2018, o gráfico 2, mostra claramente um aumento no número de notificações com o passar dos anos. Se compararmos as notificações de 2010 com o ano de 2018, nesse período tivemos um aumento de 6.171% de novos casos, uma

informação importante para tomada de decisões do sistema de gestão de saúde. Conforme descrito na literatura, Souza *et al*. (2017), publicaram um estudo mostrando aumento significativo de novos casos de sífilis adquirida, sendo analisados resultados no período de 2013 a 2016 tendo um aumento de 579% dos casos.

A sífilis gestacional é a mais preocupante devido à transmissão via placentária ao feto, neste trabalho, em todos os anos do período analisado os casos de notificação sempre aumentaram, com exceção dos anos de 2017 e 2018 que ficaram com o mesmo número de notificações (gráfico 3). Comparamos o aumento dos casos do ano de 2010 com o ano de 2018 e na AMUREL as notificações subiram 1.800%. Conforme o Boletim Epidemiológico de Sífilis de 2018 da Secretária de Vigilância em Saúde, no ano de 2016 em todo o estado de Santa Catarina foram notificados 1349 casos de sífilis gestacional, e ano seguinte passou para 1770 casos com um aumento de 421 casos. Uma pesquisa realizada por Cavalcante *et al*. (2017) no período de 2007 a 2014, identificou 171 gestantes com sífilis, e comparando o ano de 2013 com 2014 as notificações aumentaram 38,8%.

Gráfico 2 – Sífilis adquirida 2010 a 2018.

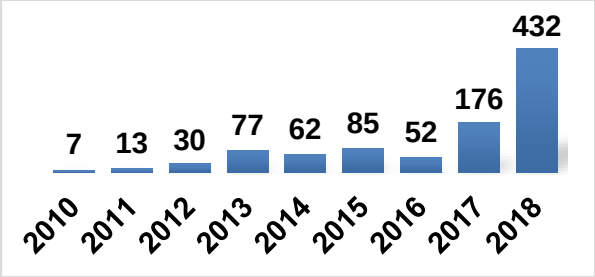
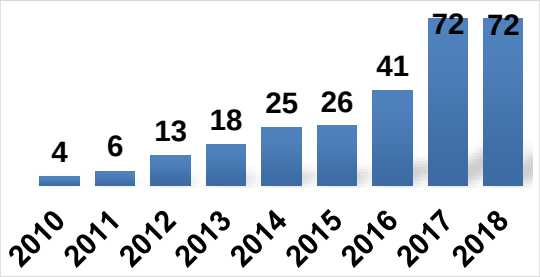


Gráfico 3 - Sífilis gestacional 2010 a 2018.

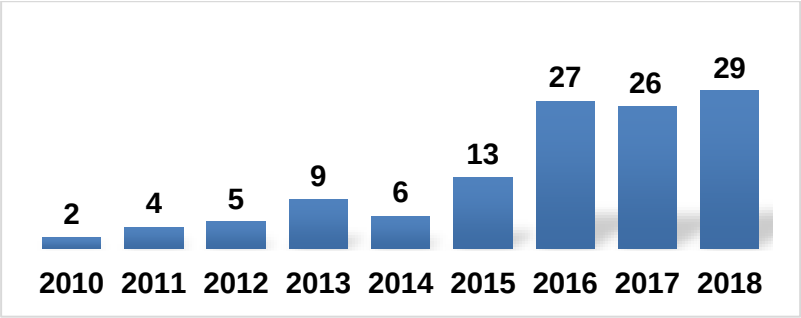


Fonte: Vigilância Epidemiológica, 2010 a 2018 Fonte: Vigilância Epidemiológica,2010 a2018.

A sífilis congênita é que traz maiores problemas de saúde devido aos sérios riscos de morte e as possíveis má formações que o feto pode desenvolver. No gráfico 4, estão apresentados o total de casos de sífilis congênita da AMUREL ano a ano. A sífilis congênita também apresenta uma incidência crescente, como as demais classificações da doença (adquirida e gestacional). Na forma congênita, os dados quantitativos mostram que apenas nos anos de 2014 e 2017 foi observada uma pequena diminuição dos casos notificados, porém comparando todo o período do estudo (2010 a 2018) o aumento foi de 1.450%. A pesquisa realizada por Nunes e colaboradores em 2018, também detectou um aumento nos casos da doença no

período 2007 a 2014, em que foram notificados 663 casos de sífilis congênita em todo o estado de Goiás, apenas no ano de 2014, foram notificados 236 casos, representando 35,6% do total de notificações em todo o período estudado.

Gráfico 4 – Sífilis congênita 2010 a 2018, região da AMUREL.



Fonte: Vigilância Epidemiológica, SINAN 2010 a 2018.

O presente estudo também fez a classificação por gênero (masculino, feminino e ignorado), no período 2010 a 2018. Na tabela 2, são apresentados os dados coletados, que mostra 731 casos do sexo feminino, masculino com 597 casos e ignorados com 4 casos (gênero não relatado no momento da notificação). O maior número de casos está entre as mulheres com 54,87%, isto pode ser explicado devido à maior busca ao serviço de saúde por parte das mulheres. Um estudo publicado por Gomes e colaboradores em 2017, confirma também que a maior prevalência está no sexo feminino, na pesquisa observaram 643 casos de sífilis, sendo 384 casos mulheres e 259 casos homens, corroborando com dados deste artigo.

Tabela 2 – Classificação de gênero de casos totais de sífilis adquirida, gestacional e congênita, período 2010 a 2018, região da AMUREL.

Ano	Ignorado	Masculino	Feminino	Total
2010	0	8	5	13
2011	0	12	11	23
2012	1	21	26	48
2013	0	48	56	104
2014	0	42	51	93
2015	0	54	70	124
2016	1	36	83	120
2017	2	114	158	274
2018	0	262	271	533
Total	4	597	731	

Fonte: Vigilância Epidemiológica, SINAN 2010 a 2018.

Na tabela 3 são apresentadas as idades dos casos totais notificados de sífilis adquirida, gestacional e congênita, de cada ano, com idades entre 0 a 70 anos e mais (conforme descrição do SINAN), onde são subdivididas em 0 a 9 anos, 10 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69 e 70 anos e mais.

A maior prevalência dos casos totais notificados de sífilis foi na idade de 20 a 29 anos com 436 casos da doença, seguido por 243 casos com idade de 30 a 39 anos, 183 casos 10 a 19 anos, 141 casos de 40 a 49 anos, 130 casos de 0 a 9 anos, 123 casos de 50 a 59 anos, 63 casos de 60 a 69 anos, e com menor número de notificação foram 13 casos de 70 anos e mais. Uma pesquisa realizada Cavalcante *et al.* (2017) em gestantes, apresenta resultados com maior notificação na idade entre 20 a 34 anos, com 116 casos no período de 2007 a 2014 (em concordância com nossos dados). Esta informação é preocupante, pois se nestes casos tivermos prevalência maior de mulheres, também teremos uma grande possibilidade de mais fetos com sífilis congênita (dados não apresentados). Souza *et al*. (2017) também descreveu que a sífilis teve maior prevalência na idade de 20 a 29 anos.

Tabela 3 – Faixa etária de casos totais de sífilis adquirida, gestacional e congênita, período 2010 a 2018, região da AMUREL.

Ano da Notificação	0 a 9 anos	10 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 e mais
2010	2	0	7	2	1	1	0	0
2011	4	0	6	7	2	2	2	0
2012	5	6	10	8	4	10	4	1
2013	10	11	28	21	16	13	4	1
2014	6	11	33	11	11	13	7	1
2015	13	9	38	20	18	17	9	0
2016	29	20	27	28	9	4	2	1
2017	29	40	95	53	20	24	9	4
2018	32	86	192	93	60	39	26	5
Total	130	183	436	243	141	123	63	13

Fonte: Vigilância Epidemiológica, SINAN 2010 a 2018.

Na tabela 4 são apresentados os dados totais de sífilis adquirida, gestacional e congênita, no período de 2010 a 2018, de todos os municípios da região da AMUREL,

que são Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Grão Pará, Gravatal, Imaruí, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Pedras Grandes, Pescaria Brava, Rio Fortuna, Sangão, Santa Rosa de Lima, São Ludgero, São Martinho, Treze de Maio e Tubarão.

Este trabalho demonstra que, na região da AMUREL os casos de Sífilis, independentemente de sua classificação, cresceram de forma preocupante, a tabela 4 apresenta os casos de sífilis adquirida, gestacional e congênita de cada cidade, o total da doença nas cidades e o percentual das cidades, onde as cincos cidades que tiveram maior número de casos de sífilis notificados foram, Tubarão com 33,2%, Imbituba com 25,9%, Braço do Norte com 8,7%, Laguna 7,6%, Capivari de Baixo 5,2%.

Tabela 4 – Total de sífilis adquirida, gestacional e congênita por municípios 2010 a 2018, região da AMUREL.

Cidades	Adquirida	Gestacional	Congênita	Total de cada Cidade	Percentual
Armazém	9	0	0	9	0,6%
Braço Do Norte	104	12	0	116	8,7%
Capivari de Baixo	55	15	0	70	5,2%
Grão Pará	5	2	0	7	0,5%
Gravatal	20	9	0	29	2,1%
Imaruí	14	1	0	15	1,1%
Imbituba	275	56	15	346	25,9%
Jaguaruna	21	10	1	32	2,4%
Laguna	56	40	6	102	7,6%
Pedras Grandes	3	0	0	3	0,9%
Pescaria Brava	23	3	0	26	1,9%
Rio Fortuna	2	1	0	3	0,2%
Sangão	26	13	0	39	2,9%
Santa Rosa de Lima	5	0	0	5	0,3%
São Ludgero	38	10	0	48	3,6%
São Martinho	4	0	0	4	0,3%
Treze De Maio	32	3	0	35	2,6%
Tubarão	242	102	99	443	33,2%
Total	934	277	121	1332	100%

Fonte: Vigilância Epidemiológica, SINAN 2010 a 2018.

Segundo relatórios do Ministério da Saúde, em Santa Catarina entre os anos de 2016 a 2017, foi relatado um aumento nos casos de sífilis. Em 2016 as notificações de sífilis adquirida foram de 5379 casos e no ano seguinte foram 8456 casos com um aumento de 157,20% de casos. Na sífilis gestacional no ano de 2016 foram notificados

1349 casos, tendo um aumento de 131,20% para o ano seguinte que teve 1770 notificações da doença. Quando analisada a forma congênita o aumento foi de 124.27% totalizando 553 notificações em 2016 e 686 em 2017.

Considerações Finais

Uma das preocupações epidemiológicas está ligada à incidência sífilis, com isso, o estudo avaliou quantitativamente os casos de sífilis notificados da região da AMUREL, que apresentou os dados de 1.332 notificações da doença.

Este artigo vai ao encontro de outros estudos que demonstram claramente que a sífilis é uma doença que está crescendo ao longo dos anos, e ela pode ser facilmente evitada. É muito importante que os profissionais da saúde prestem assistência às pessoas que buscam ajuda, na prevenção, diagnóstico e tratamento da doença. A maior preocupação está na sífilis gestacional, pois quando não é realizado o pré-natal de forma correta, pode ser transmitida ao feto, que pode desenvolver diversas complicações.

Este trabalho alerta para que sejam elaboradas estratégias de saúde em todos os âmbitos (municipal, estadual e federal), a fim de controlar a forte disseminação da Sífilis.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas**. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 80p.

BRASIL. **Sífilis: estratégias para diagnóstico no Brasil.** Brasília: Ministério da Saúde, Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids (Série TELELAB). 2010. 100p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Testes para diagnóstico da Sífilis Relatório de Recomendações.** Brasília, DF, [2015a]. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Relatorios/2015/Relatorio_Testes-IST_final.pdf. Acesso em: 08 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b. 122p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis, Aids e

Hepatites Virais. **Manual técnico para diagnóstico da sífilis.** Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 54p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de vigilância em saúde**: volume 2 Brasília: Ministério da Saúde, 2017a. 706p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais.** Brasília, DF, [2017b]. Disponível em: http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-prevencao-da-transmissao-vertical-de-hiv. Acesso em: 18 maio 2019.

BRASIL. Nota Informativa Nº 02-sei/2017 - Diahv/svs/ms. Brasilia. Brasil, 2017c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais (DIAHV). **Boletim epidemiológico de sífilis 2018:** Volume 49**.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018a. 72p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites** Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. 272p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)/**Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

CAVALCANTE, Patrícia Alves de Mendonça *et al.* Sífilis gestacional e congênita em Palmas, Tocantins, 2007-2014. **Epidemiologia e serviços de saúde**, Palmas, v. 2, n. 26, p.255-264, abr. 2017.

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Secretaria do Estado de Santa Catarina. **Aumento do número de casos de sífilis congênita preocupa autoridades em saúde**. [Florianópolis, 2015]. Disponível em: http://www.dive.sc.gov.br/index.php/arquivo-noticias/225-aumento-do-numero-de-casos-de-sifilis-congenita-em-santa-catarina-preocupa-autoridades-em-saude. Acesso em: 10 jun. 2019.

GOMES, Brenda Rafaella Silva *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes com VDRL positivo em uma rede de laboratórios privados na cidade de São Luís. **Revista UNINGÁ Review**, São Luis, v. 30, n. 3, p. 25-29, 2017.

LIMA, V. C. *et al*. Perfil epidemiológico dos casos de sífilis congênita em um município de médio porte no nordeste brasileiro. **Journal of Health & Biological**

Sciences, Fortaleza, v. 5, n. 1, p. 56-61. 2016. Disponível em: http:// periodicos.unichristus.edu.br/index.php/jhbs/article/view/1012. Acesso em: 21 jun. 2019.

MARASCHIN, Maristela *et al*. Caracterização de indivíduos cometidos por sífilis adquirida e congênita em um município do oeste do Paraná. **Nursing**, Cascavel, v. 21, n. 243, p. 2294-2298. 2018.

NUNES, Patrícia Silva *et al*. Sífilis gestacional e congênita e sua relação com a cobertura da estratégia saúde da família, Goiás, 2007-2014: um estudo ecológico. **Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília, v. 27, n. 4, p. 1-10, nov. 2018.

PAVAN ROCHA, Renata; LIBERALI MAGAJEWSKI, Flavio Ricardo. Tendência histórico - epidemiológica da sífilis congênita no estado de Santa Catarina no período 2007-2016. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Florianópolis, v. 47, n. 4, p. 39-52, dez. 2018. Disponível em: http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/350. Acesso em: 05 jun. 2019.

RODRIGUES, A. R. *et al*. Atuação de enfermeiros no acompanhamento da sífilis na atenção primária. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 10, n. 4, p. 1247-55, 2016.

SANTOS, Vanessa Cruz; ANJOS, Karla Ferraz dos. Sífilis: uma realidade prevenível, sua erradicação, um desafio atual. **Revista Saúde e Pesquisa**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 257-263, maio 2009.

SÃO PAULO. Programa Estadual de DST/Aids de São Paulo. **Utilização De Testes Rápidos Para A Triagem Da Sifilis**. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2014. 44p.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado de Saúde. Centro de Controle de Doenças. Programa Estadual de DST/AIDS. Centro de Referência e Treinamento DST/AIDS. **Guia de bolso para o manejo da sífilis em gestante e sífilis congênita**. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2016. 116p.

SOARES, Larissa Gramazio *et al*. Sífilis gestacional e congênita: características maternas, neonatais e desfecho dos casos. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil.**, Recife, v. 17, n. 4, p. 781-789, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292017000400781&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 set. 2019.

SOUZA, Bárbara Soares de Oliveira *et al*. Análise epidemiológica de casos notificados de sífilis. **Revista Sociedade Brasileira Clinica Medicas**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 94-98, jan. 2017. Disponível em: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/913366/16294-98.pdf. Acesso em: 08 jun. 2019.

SOUZA, Joyce Marinho. **Avaliação da distribuição espacial e dos aspectos**

epidemiológicos da sífilis congênita e da sífilis em gestantes na região do Pontal do Paranapanema. 2016. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional) – Unoeste, Presidente Prudente, 2016.

VITORETTE, Raphael Dionisio. **Epidemiologia de Sífilis em indivíduos com 50 anos ou mais em município do interior goiano**. 2019. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL (POP) UNIBAVE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE INTERVENÇÃO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Francielle Tayse de Souza [1]; Sara da Silva Böger[2]; Vandreça Vigarani Doregão[3]; Fernanda Zanette de Oliveira[4]

[1]Psicologia (acadêmica). Unibave. franciellesouza.psi@gmail.com.
[2]Psicologia. Unibave. sara.boger@unibave.net.
[3]Psicologia. Unibave. van.vigarani@unibave.net
[4]Psicologia. Unibave. fernanda.oliveira@unibave.net.

Resumo: Este trabalho consiste no relato da experiência de intervenção em Orientação Profissional de acadêmicos e docentes do Curso de Psicologia em escolas públicas e privadas com Ensino Médio da região de Orleans, através de Programa de Orientação Profissional do Centro Universitário Barriga Verde (POP/Unibave), no ano de 2019. Para contextualizar a metodologia e concepções das intervenções realizadas, vamos debater a Orientação Profissional como Promoção de Saúde, a partir das teorizações de Ana Bock e outros autores, sobre a importância de ações que favoreçam a escolha profissional na adolescência. Por conseguinte, apresentamos a proposta do POP/Unibave; relatamos e discutimos a experiência realizada desde o diálogo com as escolas que receberam o programa; até a avaliação dos encontros de orientação profissional com os adolescentes em fase de escolha profissional. Por fim, discutimos como esse processo que gerou aproximação entre o Unibave e as unidades escolares da região, proporcionou rico aprendizado sobre a prática profissional aos acadêmicos.

Palavras-chave: Orientação Profissional. POP. Adolescência.

Introdução

A escolha de uma profissão é um processo que já faz parte da vida social há algumas centenas de anos. Nem sempre essa escolha foi um problema colocado para os jovens, mas ao que tudo indica, dado o nível de especialização que os fazeres humanos alcançaram, este é um caminho sem volta. A complexidade da escolha de uma profissão, ou pela quantidade de opções ou pelo peso que esta decisão tem na vida dos sujeitos modernos, demanda um conhecimento específico. Os jovens não conseguem escolher facilmente, e por vezes sofrem muito no processo de escolha, demandando auxílio de um especialista, e ainda que a Orientação Profissional (OP) não seja uma atividade privativa dos psicólogos, atualmente estes compõem junto aos pedagogos e sociólogos o grupo de especialistas mais preparados para esta tarefa.

Desde a década de 1980, os serviços de OP foram transferidos do Instituto de Seleção e Orientação Profissional, ligado ao Instituto Nacional de Estudos e

Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, para as universidades, que no território nacional seguem modelos teóricos e características regionais particulares. Nesse sentido, o curso de Psicologia do Centro Universitário Barriga Verde - Unibave, por meio da disciplina obrigatória de Orientação Profissional e do Estágio Básico em Orientação Profissional desenvolve, desde as primeiras fases, um trabalho que busca integração com as escolas da região para oportunizar orientação aos jovens em fase de escolha profissional nas regiões da AMREC[3] e AMUREL[4]. Mais recentemente, devido ao aumento da demanda de Orientação Profissional nas escolas e instituições, como também a necessidade de integrar os conhecimentos da OP aos eventos institucionais do Unibave, foi criado em 2018 o Programa de Orientação Profissional – POP/UNIBAVE.

Neste artigo vamos relatar a experiência de intervenção do POP/UNIBAVE no ano de 2019, primeiramente contextualizando as principais referências teóricas orientadoras da disciplina de Orientação Profissional que antecede a intervenção dos estagiários e extensionistas no Estágio Básico de Orientação Profissional no currículo do Curso de Psicologia da instituição. Vamos expor elementos organizativos do POP em 2019 na sessão de Procedimentos Metodológicos e na sessão de Resultados e Discussões vamos relatar a experiência de intervenção de dois lugares diferentes, por parte dos docentes que conduzem o POP/Unibave e por parte de uma discente que realizou uma intervenção de Orientação Profissional numa escola da região.

A Orientação Profissional pela Psicologia Sócio-histórica

Atualmente existem várias proposições metodológicas referendadas pela comunidade científica da área de Orientação Profissional que podem orientar intervenções sobre a escolha profissional. O modelo Sócio-histórico organiza as concepções do POP/Unibave, tendo Silvio e Ana Bock como seus maiores expoentes teóricos. Silvio Bock (1995) caracteriza a escolha profissional como um processo sócio-histórico, moldado pelas características da sociedade capitalista. Este processo é constituinte dos sujeitos, já que o mesmo sistema que demanda uma decisão sobre que trabalho ele vai fazer, é o mesmo que lhe impõe os conflitos relacionados a esta escolha. Sem determinadas condições que compõem a totalidade social da

3 Associação dos Municípios da Região das Encostas da Serra Geral.
4 Associação dos Municípios da Região de Laguna.

modernidade, a adolescência não existiria, assim como o desenvolvimento tecnológico, a necessidade de prolongamento do tempo de formação, o desemprego estrutural, a necessidade de retardar a entrada dos jovens no mercado de trabalho, e também por esse motivo exigir mais e mais requisitos de ingresso, o desenvolvimento científico, o aumento da expectativa de vida populacional, aumentando o exército de reserva (BOCK, 1996).

A solução para responder a estas condições foi organizar instituições para afastar os jovens do mercado de trabalho, que se configuraram como escolas, em que crianças e jovens ficam reunidas com seus iguais, sem participar do mundo adulto. Apesar de já ter condições físicas e psicológicas de trabalhar, o jovem é impedido de entrar no mundo do trabalho (BOCK, 1996).

Por isso, Aguiar, Bock e Ozella (2007) questionam a existência da adolescência na tentativa de desnaturalizar essa fase da vida, geralmente tomada como um fato natural, caracterizada por um tipo de conflito e justificado pelas marcas trazidas nas mudanças dos corpos. Segundo as autoras, a adolescência existe porque foi "[…] criada historicamente pelo homem, nas relações sociais, enquanto um fato, e passa a fazer parte da cultura enquanto significado." (AGUIAR; BOCK; OZELLA, 2007, p.168). Como as autoras definem:

> A adolescência se refere, assim, a este período de latência social constituída a partir da sociedade capitalista gerada por questões de ingresso no mercado de trabalho e extensão do período escolar, de necessidade do preparo técnico. Essas questões sociais e históricas vão constituindo uma fase de afastamento do trabalho e de preparo para a vida adulta. O desenvolvimento e aparecimento de transformações no corpo vão sendo tomadas como marcas do corpo, que sinalizam a adolescência (AGUIAR; BOCK; OZELLA, 2007, p.170).

Ao viver esta contradição social como uma contradição subjetiva, o adolescente experiencia as características típicas da adolescência: a rebeldia, a moratória, a instabilidade, a busca de identidade e os conflitos. Outra característica da adolescência, a onipotência, pode ser explicada pelo fato de que ao ser impedido de testar seus limites e impossibilidades na vida social, o jovem, mesmo tendo desenvolvido uma concepção realista sobre a própria vida, não consegue discriminar o que é ou não capaz de realizar.

Como um fato social, a adolescência e os modelos de ser adolescente, estão sendo produzidos e transmitidos a todo tempo pelas relações sociais, pelos meios de comunicação ou pela literatura. Para as pesquisadoras, a Psicologia é reconhecida como uma área privilegiada para conhecer o desenvolvimento humano, e produz diversas lições do que é ser adolescente, e de como se deve ser jovem, aumentando a responsabilidade profissional na atuação diante do conflito fundamental da adolescência e da orientação do processo de escolha profissional. As propostas de trabalho com estes jovens devem negar as naturalizações de crises de identidade e conflito, propondo abordagens que possibilitem ao jovem apropriar-se de suas determinações sociais e históricas, tornando-se mais capaz de interferir no mundo social (AGUIAR; BOCK; OZELLA, 2007).

A Orientação Profissional como Promoção de Saúde

Ana Bock (1995) apresenta uma equivalência entre o conceito de determinantes de saúde e os determinantes da escolha profissional. Na política prevista no Sistema Único de Saúde - SUS, a saúde não pode ser entendida como ausência de doença, e sim como um conjunto de determinantes que promovem e possibilitam condições de saúde. De acordo com o conceito ampliado de saúde, são considerados determinantes sociais de saúde, acesso a boa alimentação, aos equipamentos e profissionais de saúde, aos medicamentos, exames e procedimentos especializados, acesso à educação de qualidade, ao saneamento básico, a moradia segura, a recursos de mobilidade urbana, o lazer, cultura e garantia de segurança pública.

Assim, como são determinantes de adoecimento as dificuldades de acesso aos mesmos, ou ainda, a não identificação por parte do usuário do SUS de que é a ausência destes recursos que resulta em dificuldades e condições de adoecimento. (BRASIL, 1986).

Nesse sentido, a concepção do trabalho do orientador profissional é criar espaços e oportunidades para a reflexão sobre os determinantes estruturais, conjunturais e relacionais da escolha das profissões em seus diferentes projetos, suas limitações e suas contradições (BOCK, 1995). E não só desvelar os determinantes, como auxiliar o jovem em orientação a identificar que ações ele pode tomar, que modifiquem os determinantes da escolha profissional, de forma a promover saúde na

escolha. A presente proposição se concretiza em uma metodologia que divide o processo de OP em três módulos com funções distintas.

No primeiro módulo pretende-se debater com os orientandos a importância da escolha profissional, tomada como uma decisão definitiva para a realização na vida de qualquer pessoa. Bock (1995) apresenta o questionamento: “Será verdade que a escolha mais importante que um ser humano realiza em toda a sua vida é a de sua profissão?” Como questão desencadeadora para discutir a importância, a real autonomia na escolha e a ilusão de onipotência dos jovens, que, geralmente, acham que podem escolher e realizar sua escolha sozinhos. Nesse momento, são debatidos os determinantes da escolha profissional relacionados ao mercado de trabalho, a mídia, a família e os amigos (BOCK, 1995).

No segundo módulo, os orientandos devem realizar uma atividade produtiva do setor primário, agrícola, ou do setor secundário, industrial, que exija ações de trabalho e resultem em um produto. Para Bock (1995), nesse momento as reflexões são sobre o fato que uma profissão só existe porque é considerado útil socialmente, o que leva a pensar sobre trabalhos que são necessários para resolver problemas sociais, mas que não são valorizados ou remunerados. De toda forma, é a sociedade que dá sentido ao trabalho, e o jovem, sozinho não constrói um sentido próprio para as profissões e para o trabalho sem essas mediações.

Por fim, no terceiro módulo, o foco dos encontros se divide em autoconhecimento e obtenção de informações profissionais. Contudo, o autoconhecimento não deve ser uma proposição de autodescoberta de uma suposta essência individual, mas sim que o jovem tem uma história de vida e de aprendizados, que devem ser entendidos nessa dimensão de historicidade. As aptidões e habilidades devem ser localizados na história de vida do jovem, no seu processo educativo, nas mais diversas aprendizagens. Da mesma forma, as informações profissionais devem incluir os movimentos e contradições no interior das profissões, para que o conhecimento seja o mais realista possível, fugindo a idealizações comuns e estereotipadas das ocupações (BOCK, 1995).

Esta proposta metodológica como um todo, busca desvendar a maior parte dos determinantes da escolha profissional, coerente com a concepção de promoção e prevenção de problemas de saúde mental, pela consciência dos determinantes sociais que definem o conceito ampliado de saúde.

O Programa de Orientação Profissional do Centro Universitário Barriga Verde (POP/Unibave)

O POP configura um Programa de Extensão permanente e encontra-se sob a responsabilidade do curso de Psicologia do Unibave, envolvendo docentes e acadêmicos na viabilização de suas atividades e conta com a parceria do setor de Comunicação e Marketing. O Programa foi institucionalizado em 2018 a partir de demandas do curso e de necessidades institucionais com vistas a aproximação das escolas da região por intermédio da prestação de algum serviço relevante para este contexto (UNIBAVE, 2018).

A concepção sócio-histórica que considera o indivíduo como resultante de sua história de vida e de suas interações sociais, pauta as ações deste programa. Portanto, para o processo de escolha desse indivíduo, é preciso considerar sua realidade sócio-histórica e cultural, ou seja, quais as condições e possibilidades para este sujeito no seu contexto. (UNIBAVE, 2018). Por esse viés, é possível instigar o sujeito a refletir e problematizar a realidade em que vive.

O Unibave é uma instituição Comunitária de Ensino Superior, que na sua região de abrangência (Lauro Müller, São Ludgero, Braço do Norte, Grão-Pará, Rio Fortuna, Santa Rosa de Lima, São Martinho, Armazém, Gravatal, Pedras Grandes, Treze de Maio, Urussanga, Treviso, Siderópolis, Cocal do Sul, Morro da Fumaça, Bom Jardim da Serra, São Joaquim e Urubici) está comprometido com a comunidade ao oferecer serviços e atividades diversas pautadas em conhecimento técnico e científico.

Atualmente, nos municípios da sua abrangência existem 33 escolas, de caráter público e privado, de nível Médio e que não dispõem do trabalho de Psicólogos para atuação com orientação profissional gratuita. Neste sentido, o curso de Psicologia, a partir de uma parceria intersetorial, visa colaborar com este cenário regional e assim, cumprir com o compromisso social da instituição. Essa interlocução possibilita aos jovens o conhecimento das demandas do mundo do trabalho, a partir dos cursos que são ofertados pela instituição, que também atendem a uma demanda comunitária.

Enquanto objetivo primário, o POP/UNIBAVE visa prestar apoio e orientação profissional a estudantes no seu processo de escolha da profissão. E para os objetivos secundários: realizar oficinas de orientação profissional com alunos de escolas da rede pública da região de abrangência do UNIBAVE; realizar oficinas de reorientação profissional com acadêmicos do UNIBAVE; oportunizar espaços de reflexões sobre o

mundo do trabalho; levar informações sobre as profissões e políticas públicas de democratização do acesso ao Ensino Superior (UNIBAVE, 2018).

Procedimentos Metodológicos

Como já mencionado, o POP/Unibave participa de várias ações desenvolvidas pela instituição para promover informação profissional em momentos pontuais que envolvem, visitas as escolas, feiras e eventos, em que jovens em fase de escolha profissional procuram por orientação profissional. Contudo, o objetivo principal do Programa é oferecer Orientação Profissional com foco no processo de orientação, e isso exige uma intervenção com alguns encontros com os mesmos orientandos, em que de fato um processo de OP possa acontecer.

Por ser um programa recente, o POP/Unibave não tem uma metodologia consolidada, ainda que se estruture pela concepção de Orientação Profissional como Promoção da Saúde apresentada anteriormente, definindo objetivos e propostas de intervenção a cada ano, uma vez que a intervenção via Programa se modifica de acordo com as necessidades relatadas pelas escolas participantes. Os objetivos do POP para 2019 foram construídos coletivamente, junto aos acadêmicos que cursam a 6ª fase do curso de Psicologia, em articulação com a disciplina de Orientação Profissional que antecede as atividades práticas dos extensionistas e estagiários. Depois de ser aprovado na disciplina de OP, os alunos podem matricular-se no Estágio Básico de Orientação Profissional e participar do POP. A articulação do Programa a dinâmica do currículo acadêmico facilita a integração dos acadêmicos, e está de acordo com o funcionamento das escolas da região que seguem uma organização de calendário semelhante ao Unibave.

No ano de 2019 o objetivo central definido pelos participantes do POP, entre docentes e acadêmicos, foi estabelecer parcerias com escolas de educação básica da região, para oferecer Orientação Profissional aos estudantes do Ensino Médio, de acordo com as necessidades identificadas pelos profissionais da escola e no limite dos recursos de que dispõe o projeto. Ao estabelecer uma parceria com as escolas, o POP pretendeu atuar na promoção da saúde de jovens e adolescentes no momento da escolha profissional, para a construção de um processo reflexivo e autônomo na tomada desta decisão. A execução desse processo será descrita a seguir, do ponto de vista dos docentes que executam o POP na orientação e supervisão; e do ponto de vista de uma acadêmica de Psicologia participante do Programa.

Resultados e Dicussão - Relato da Experiência

Perspectiva dos docentes envolvidos no POP

O POP/UNIBAVE em sua fase de criação e implantação inicial, foi idealizado por duas professoras do curso de Psicologia que também desempenhavam funções administrativas na instituição e que perceberam a necessidade de integrar todas as atividades realizadas no âmbito da Orientação Profissional em um único programa institucional, com caráter extensionista e permanente.

No primeiro ano de implantação do Programa, as discussões teóricas ocorreram em reuniões entre as docentes e assim, algumas atividades com a comunidade foram realizadas com a participação de acadêmicos do curso de Psicologia que se voluntariavam para receber o treinamento e conduzir as atividades com supervisão das docentes. Neste momento, a articulação com a disciplina de Orientação Profissional e Estágio Básico em Orientação Profissional se deu somente com a participação dos acadêmicos matriculados no evento "*Test Drive*", que consiste em uma espécie de feira das profissões em que os alunos do terceiro ano do Ensino Médio da região vêm até o campus do Unibave conhecer os cursos, incentivos, dinâmica e a estrutura.

Na ocasião do evento, o POP/Unibave, contou com um espaço específico no qual professoras e acadêmicos realizaram mini palestras, e breves atendimentos de levantamento de perfil e direcionamento de interesses profissionais. Visto a grande demanda no evento, em 2019 já foi consolidado espaço fixo e permanente para as ações do POP/Unibave neste mesmo evento. Em 2019, com a participação da professora da disciplina de Orientação Profissional e supervisora do estágio básico, o POP foi desenvolvido a partir de um planejamento de atividades, de modo a articular todas as suas ações às atividades acadêmicas curriculares dos matriculados nas disciplinas.

Com a urgência da demanda de acadêmicos para realizarem estágio obrigatório e o contato recorrente de escolas buscando por parceria com o curso de Psicologia, uma das primeiras atividades foi promover uma aproximação com as escolas da região do Unibave. As próprias docentes envolvidas no projeto realizaram os contatos com as unidades escolares para oferecer a atividade de orientação profissional, na modalidade de grupos. Os contatos com as escolas foram realizados por telefone ou, presencialmente em reuniões marcadas com a equipe escolar e objetivaram firmar uma parceria entre o POP/UNIBAVE e a escola, de modo a ofertar

a Orientação Profissional, se adaptando as demandas e possibilidades de cada escola para a realização dos grupos.

A maioria das escolas contatadas aceitaram receber o programa em suas turmas de Ensino Médio, mas algumas escolas estaduais de Santa Catarina apresentaram reticencias quanto ao fato de que não é comum o curso de Psicologia fazer estágios na rede de educação. Naquele momento, as dificuldades em fazer estágios básicos e específicos de Psicologia nas escolas, estavam relacionadas ao fato deste profissional não estar presente na maioria das escolas públicas e privadas, compondo a equipe pedagógica. Essa ausência dificulta o estabelecimento de convênios entre a instituição e as redes de ensino, pela falta de profissional qualificado para fazer a supervisão local dos estagiários. Por essa dificuldade, em duas cidades foram selecionadas escolas da rede privada. Somente uma unidade escolar da rede privada cessou contato repentinamente antes do início das atividades.

As equipes escolares cederam horários que variavam entre 7 a 4 encontros de 45 minutos com cada turma participante, sendo que os grupos tinham em média 20 participantes. Algumas escolas optaram por oferecer as atividades do Programa no contraturno, outras cederam espaço no turno regular, sendo que no segundo caso a participação dos jovens orientandos foi mais regular.

Depois do contato com as escolas, os próprios acadêmicos do curso de Psicologia, enquanto estagiários ou extensionistas de Orientação Profissional do POP/Unibave iniciaram os contatos e visitas a escola para executar os Planos de Intervenção. A execução das intervenções iniciou-se no mês de outubro e foi acompanhada em reuniões semanais de orientação e supervisão, e os planos de intervenção inicialmente propostos, foram mudando de acordo com as demandas identificadas pelos estagiários. No entanto, a mudança mais significativa foi pela falta de tempo das escolas para receber o Programa, reduzindo muito os encontros e alterando bastante a metodologia da OP como Promoção de Saúde.

As atividades de Orientação Profissional foram desenvolvidas na modalidade grupal, por 35 acadêmicos, em 8 escolas distribuídas em 5 cidades, e no total 125 jovens participaram do Programa neste ano. Cada grupo de estagiários realizou pelo menos 20 horas em atividades de Orientação Profissional com foco no processo, envolvendo planejamento, operacionalização, execução, registros, devolutivas, e avaliação da OP, e mais 10 horas em outras atividades pontuais, como a participação no *Test Drive* edição 2019. Os estagiários foram organizados em duplas ou trios para

atender as escolas participantes, e organizaram um Plano de Intervenção durante a disciplina teórica de Orientação Profissional, realizada antes do início do estágio. Além da concepção de OP como Promoção de Saúde, para operacionalizar os encontros, os acadêmicos lançaram mão da proposta de Soares (1997), da Orientação Vocacional por Encontros, em que cada encontro tem uma atividade pré-determinada, e de referenciais complementares como o Psicodrama, a terapia da Gestalt e teorias de Dinâmicas de Grupos.

O maior entrave organizativo, foi que alguns estagiários tiveram encontros cancelados de uma hora para outra, e muitas vezes não foram avisados dando com a "cara na porta". Analisamos em orientação acadêmica que isso aconteceu porque a dinâmica cotidiana escolar tem um tempo diferente. Os professores ao absorvem suas rotinas a partir de um calendário semanal, uma rotina que se repete, algumas vezes esqueceram que os estagiários do Programa tinham atividades em dias específicos, e mesmo lamentando o fato, muitos continuaram com suas atividades, pulando encontros importantes do processo de OP.

Ao final do processo, os docentes responsáveis pela orientação e supervisão dos acadêmicos realizaram novamente contato com as escolas para avaliar a experiência. Não houve nenhuma avaliação negativa da participação no Programa, pelo contrário, os *feedbacks*[5] coletados com as equipes escolares foram positivos, destacando tanto o resultado positivo das intervenções para os orientados, tanto a importância do aprendizado para os estagiários de Psicologia.

Do ponto de vista dos docentes envolvidos com o POP, a experiência além de proporcionar a oferta de orientação profissional para os alunos do Ensino Médio participantes, foi muito rica para os acadêmicos de Psicologia ao proporcionar uma vivência real de coordenação de um grupo de jovens, e vivenciar o papel de orientador profissional. Para complementar esse olhar sobre a experiência, na próxima sessão vamos apresentar o relato de uma das estagiárias do POP em 2019, que se voluntariou a escrever sua experiência para esse trabalho e tornou-se uma das autoras do presente artigo.

[5] Os *feedbacks* foram obtidos nas visitas e também, por contatos telefônicos.

Perspectiva dos acadêmicos envolvidos no POP

O processo de Orientação profissional foi realizado em dupla no ano de 2019, em uma escola pública municipal da cidade de Urussanga, organizado em 3 encontros semanais com duração de 45 minutos cada, os quais foram realizados em sala de aula, com turma do 2° Ano do Ensino Médio, em período noturno. Para o desenvolvimento do Plano de Intervenção, além da concepção geral da Promoção de Saúde em Orientação Profissional, utilizamos como abordagem teórica a *Gestalt*[6]*,* escolhendo técnicas e dinâmicas desta teoria para organizar os encontros de OP.

Os recursos, experimentos e técnicas na Gestalt-terapia visam favorecer reflexões acerca da autoconstrução do eu, ampliação da *awereness*, descobrindo polarizações, integrando formas conflitantes, lidando com introjetos, energizando o sentir e o agir a fim de valorizar novos autoconceitos e autossuporte (MENEZES; OVELAR; OLIVEIRA, 2014). Segundo o renomado gestalt-terapeuta brasileiro, Jorge Ponciano Ribeiro, a base de todas as técnicas é o mecanismo de identificação projetiva e introjetiva através de sucessivas aproximações. Tende-se a chegar à essência das coisas "[...] por se tratar de uma produção subjetiva baseada na atitude possível ou provável do objeto fora do sujeito" (RIBEIRO, 1994, p.103).

No primeiro encontro, apresentamos a proposta de Orientação Profissional através do contrato de trabalho. Buscamos estabelecer o contrato de trabalho de forma clara e objetiva a partir da aceitação, por parte de todos os membros do grupo, reforçando o compromisso consigo mesmo e com o grupo, responsabilizando os jovens por sua participação (SOARES, 2002).

Realizamos o experimento “Como sou eu?” que consiste na realização de colagens de revistas, onde cada jovem deve escolher figuras que ele considera que o representa. O objetivo dessa dinâmica foi conhecer os orientandos através de uma apresentação criativa e autorreflexiva, que possibilitou liberdade ao orientando ao expor suas características (FAILDE, 2010). Percebemos que os orientandos estavam engajados na atividade, algumas dúvidas foram trazidas a respeito de si mesmo, e frequentemente recorriam aos colegas sobre questões pessoais e sobre quais figuras deveriam utilizar. A dinâmica foi finalizada com a apresentação de cada participante,

6 Durante a participação no POP, os acadêmicos têm liberdade para escolher outras abordagens para compor seus Planos de Intervenção em OP. Nesse caso, a experiência relatada foi organizada por encontros, dentro dos três módulos da Promoção de Saúde em Orientação Profissional, mas com contribuições e técnicas de dinâmicas da *Gestalt.*

que falou sobre sua atividade e explicou para a turma as escolhas que resultaram na sua colagem.

Iniciamos o segundo encontro reforçando o contrato estabelecido no primeiro encontro e realizamos a dinâmica “Caixa de Sucatas”, em que foi disponibilizada uma caixa com diversos objetos (bonecos, brinquedos, pelúcia etc.). Em círculo, os orientandos abriram a caixa, escolheram um objeto e explicaram o motivo da escolha. Esta dinâmica visa estimular a reflexão sobre a escolha profissional, favorecendo o processo de auto-observação e autoconhecimento sobre as escolhas pessoais que o jovem costuma fazer, e sobre a importância da escolha profissional na sua vida (MINTO, 2006). Nesta dinâmica foi observado que os orientandos tiveram dificuldade de explicar o motivo pelo qual escolheram o objeto, questionavam frequentemente o porquê da realização da dinâmica e alguns não quiseram falar. Em orientação acadêmica, esta dificuldade do grupo foi analisada como uma dificuldade do grupo de relativizar as escolhas, e por consequência a escolha profissional.

Neste mesmo encontro utilizamos também o “Baralho das profissões” - este recurso trás 139 cartas com diversas profissões, incluindo algumas de nível técnico - os orientandos foram divididos em grupos para a leitura e rodízio das cartas. Essa dinâmica visa ampliar conhecimento a respeito das diferentes profissões (SOUZA, 2019).

Percebemos que os orientandos gostaram de conhecer novas profissões e se surpreenderam com a existência de algumas que não conheciam. Ao fim, apresentamos um roteiro de pesquisa, para ser feito em casa, sobre as profissões que eles escolheram ou que estavam na dúvida, valorizando a autonomia do orientando para buscar informações sobre o curso pretendido, ampliar campo de conhecimento sobre profissões pretendidas, e refletir sobre a realidade destas profissões. O roteiro sugerido foi: a) Hoje meu(s) projeto(s) é(são)? b) O que você conhece sobre essa profissão? c) Você sabe quais instituições (escolas, centros, universidades) oferecem cursos voltados para essa profissão? Quais dessas instituições são públicas? Quais são privadas? d) Sobre as instituições privadas: você sabe o valor da mensalidade dessa instituição? e) Você sabe como é o processo seletivo para o ingresso nessa instituição? Você se informou sobre a qualidade do curso nessa instituição? Como e com quem você buscou essas informações? Você sabe se essa instituição oferece bolsas de estudo, ou se há programas sociais que facilitam o acesso a essa instituição? f) Quais são os fatores que influenciam nas suas escolhas? (família,

amigos, sociedade etc.) (SOUZA,2019). Diante da proposta, observamos que houve uma resistência por parte dos orientandos, que justificaram que por ser final do semestre estavam com muitas tarefas de casa, trabalhos e provas. Contudo, reforçamos a importância da pesquisa e que poderiam guardar o roteiro para fazer em um momento mais apropriado.

No terceiro e último encontro, buscamos incentivar a reflexão sobre o futuro. Percebemos que a turma é muito ativa e tem dificuldades para se acalmar e se ouvir. Então, preferimos fazer o fechamento com uma dinâmica mais simples e divertida, principalmente porque nas dinâmicas anteriores, os orientandos questionaram as tarefas trabalhosas. Para introduzirmos o tema da importância de se ouvirem, fizemos a brincadeira “telefone sem fio”.

Depois realizamos outra dinâmica, que consistia em reunir o grupo em círculo, distribuir pedaços de papéis e pedir para escreverem um desafio para o colega da direita. Depois de todos escreverem, pedimos para que colocassem os papéis no chão e informamos que eles mesmos deviam fazer o desafio proposto para o colega do lado. Nesse momento, foi apresentada a seguinte reflexão: tudo que realizamos hoje, terá reflexos no futuro, e que devemos ter cautela nas decisões, porém, eles têm capacidade de decidir e ir lidando com os acontecimentos. Ao final, quem realizou o desafio ganhou um chocolate com uma mensagem. Encerramos o processo de orientação com uma devolutiva. Salientamos que mesmo que ainda permaneçam algumas dúvidas, o processo foi um momento para autoconhecimento, autorreflexão, aprendizagens e descobertas para os orientandos e para as estagiárias, que tiverem uma vivência importante na mediação de grupo, condução de dinâmicas e análise do processo de escolha profissional (TELLEGEN, 1984).

Considerações Finais

Os desafios encontrados na organização e gestão dos estágios em diferentes escolas, relacionaram-se ao fato de que as escolas apresentaram demandas maiores que a Orientação Profissional, em contrapartida não dispunham de tempo nem para esse processo. As rotinas escolares e as demandas de cumprimento dos currículos lotados de conteúdo, dificultaram a execução desta atividade considerada alternativa, e que pretendeu abrir espaço de escuta e expressão para os adolescentes. E por isso, o fato da equipe do POP manter contato com as escolas, foi um fator que contribuiu para a estabilidade e consistência da parceria estabelecida.

Vale ressaltar que a procura pelo Curso de Psicologia, e demais cursos da instituição é frequente, por essas mesmas escolas. Esses contatos visam o atendimento de demandas importantes, no entanto por estratégias breves. Pode-se citar o exemplo das palestras, as quais envolvem temas diversos e complexos como motivação, bullying; diversidade e orientação sexual, dentre outros aspectos relevantes para a formação dos jovens, mas que não são atendidos na sua amplitude, pois trata-se apenas de palestras isoladas. Percebe-se assim, a ausência do pensar ações constantes, com intervenções contínuas para estes temas, inclusive para orientação profissional. Desenvolver habilidades, sejam elas de aprendizagem, socioemocionais, ou cognitivas, demandam tempo e ações contínuas para sua efetividade.

Diante destes acontecimentos, constatou-se a necessidade de sensibilizar as escolas e suas equipes para a importância do Orientação Profissional para alunos do Ensino Médio, que ao terem que tomar uma decisão diante de suas escolhas, passam por intensos sentimentos de angústia e ansiedade, que não conseguem localizar os conflitos diante da necessidade de escolha, e que podem se beneficiar muito da OP como um processo que diminui vulnerabilidade, informa sobre as profissões, e desaliena a escolha profissional, ampliando as perspectivas do jovem/adolescente para uma escolha realista e advertida (BOCK, 2007).

Por fim, sugere-se que seria importante estabelecer contato com a Secretaria Estadual de Educação para receber os estágios de Psicologia dentro dos convênios já estabelecidos, uma vez que a presença do Psicólogo na escola será cada vez maior a partir da aprovação da Lei 13935/19.

Referências

ABADE, F. L. Orientação Profissional no Brasil: Uma revisão histórica da produção científica. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**. V6, N1, 2005, pp15-24. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-33902005000100003. Acesso em 28 ago. 2020.

AGUIAR, Wanda M. J; BOCK, Ana; OZELLA, S. A Orientação Profissional com Adolescentes: Um exemplo de prática na abordagem sócio-histórica. *In*: BOCK, Ana; GONÇALVES, Maria G; FURTADO, Odair. **Psicologia Sócio-Histórica**: uma perspectiva crítica em psicologia. 3ed. São Paulo: Cortez, 2007. pp163-178.

BOCK, A. Por uma prática promotora de saúde em Orientação Vocacional: BOCK, Ana Mercês *et al*. **A escolha profissional em questão**. São Paulo: Caso do Psicólogo, 1995. pp9-24.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anais VIII Conferência Nacional de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 1986.

FAILDE, Izabel. **Manual do facilitador para dinâmicas de grupo**. São Paulo: Papirus Editora, 2014.

MENEZES, Karina Junqueira; OVELAR, Sílvia Oliveira de Alencar; OLIVEIRA, Evelyn Denisse Félix de. Gestalt-terapia e orientação profissional: um relato de experiência. **IGT rede**, Rio de Janeiro , v. 11, n. 21, p. 261-281, 2014 . Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25262014000200003&lng=en&nrm=iso Acesso em: 14 set. 2020.

MINTO, Elaine Cristina et al. Ensino de habilidades de vida na escola: uma experiência com adolescentes. **Psicol. estud**., Maringá, v. 11, n. 3, p. 561-568, Dec. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722006000300012&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 set. 2020.

RIBEIRO, Jorge Ponciano. **Gestalt-terapia-O processo grupal uma abordagem fenomenológica da teoria do campo e holística**. São Paulo: Summus, 1994. 103p.

SOARES, D.H.S. As técnicas para orientação e reorientação profissional. In: SOARES, S.H.S. **A escolha profissional**: do jovem ao adulto. São Paulo: Summus, 2002. p. 161-187.

SOUZA, Raquel. *Guia Tô no Rumo: Jovens e escolha profissional.* **Subsídios para educadores**. São Paulo. Ação Educativa, 2014. Disponível em http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2016/10/Guia-To%CC%82-no-Rumo.pdf. Acesso em: 17 set. 2020.

TELLEGEN, Therese A. **Gestalt e grupos**. São Paulo: Summus Editorial, 1984.

UNIBAVE. **Programa de Orientação Profissional**. Programa de Extensão. 2018.

USO DOS ANÁLOGOS DA VITAMINA D PARA TRATAMENTO DA PSORÍASE: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Vivian Margotti[1]; Ana Paula Bazo[2]; Fabricio Eládio Felisbino[3]; Jéssica Zomer Debiasi[4]; Leonardo de Paula Martins[5]

[1]Unibave. vih.margotti18@gmail.com
[2]Unibave. apbazo@gmial.com
[3]Unibave. fabriciofelisbino@gmail.com
[4]Unibave. jessicadebis@hotmail.com.
[5]Unibave. leonardo@unibave.net

Resumo: A psoríase é uma doença crônica da pele, sendo um dos tratamentos tópicos, os análogos da vitamina D. Nesse contexto, surgiu o objetivo da pesquisa: Conhecer os tratamentos para psoríase que utilizam os análogos da vitamina D, por meio de uma revisão da literatura. A coleta de dados se deu no PubMed, utilizando-se o termo: “psoríase e vitamina D”, sendo selecionados 19 artigos, que foram tabulados e analisados. Verificou-se que o foco das pesquisas com vitamina D para psoríase, nos últimos cinco anos, é o uso da combinação de hidrato de calcipotriol (Cal), um análogo da vitamina D, mais dipropoionato de betametasona (BD) na forma de espuma aerossol. Constatou-se que o uso da espuma de aerossol Cal/BD propicia uma melhora na severidade das lesões da psoríase e na qualidade de vida dermatológica dos pacientes.

Palavras-chave: Psoríase. Vitamina D. Tratamento.

Introdução:

A psoríase é uma doença inflamatória crônica da pele, imunomediada e com base genética, que afeta cerca de 2% da população mundial. No Brasil existem poucos dados sobre a sua prevalência, mas acredita-se que deve ser entorno de 1% da população. É caracterizada por pápulas ou placas eritematosas e descamativas, geralmente localizadas nos cotovelos, joelhos, pés, mãos, região sacral e couro cabeludo ou mesmo em todo o corpo, com períodos de exacerbações, remissões e recorrências. A tríade formada por um ambiente genético com herança poligênica, inflamação imunológica mediada por linfócitos T e diferenciação epidérmica anormal com hiperproliferação dos queratinócitos, promove as alterações que caracterizam a patogênese da psoríase (CARNEIRO, 2007).

Embora a psoríase não afete a sobrevida, ela tem um impacto negativo no bem-estar físico e psicossocial do paciente, pois a aparência das lesões é uma causa de estigma (LOURENCETTI; ABREU, 2018).

Existem várias formas de tratamento, entre agentes terapêuticos tópicos e sistêmicos, sendo dada particular atenção aos agentes biológicos recentemente desenvolvidos. A escolha da terapia vai depender de diversos fatores como extensão e severidade da doença, segurança dos agentes terapêuticos, acessibilidade ao tratamento, dentre outros (MESQUITA, 2013).

Nos casos de formas leves de psoríase, a terapêutica tópica, seja em monoterapia, seja combinada, costuma ser suficiente para o controle das lesões. Como exemplos de medicamentos utilizados nos tratamentos tópicos, citam-se os corticosteroides, imunomoduladores e análogos da vitamina D (MARTINS *et al*., 2012).

A vitamina D atua como um hormônio, regulando o funcionamento de diversas células do organismo (intestino, rins, tireoide e sistema imunológico). Sendo assim, tem sido utilizada em tratamentos para doenças autoimunes, como esclerose múltipla, vitiligo, doença inflamatório intestinal, lúpus eritematoso, artrite reumatoide, diabetes tipo 1 e psoríase (SOLARI; CALABRESE; MASSIMI, 2005).

Com base nessas informações, foi levantado o problema de pesquisa: De que forma os análogos da vitamina D são utilizados no tratamento para psoríase? Para responder a essa questão norteadora, o objetivo geral do estudo foi conhecer os tratamentos para psoríase que utilizam os análogos da vitamina D, por meio de uma revisão da literatura. Para que o objetivo geral fosse alcançado, foram delineados os objetivos específicos: descrever as formulações com os análogos da vitamina D, utilizadas nos tratamentos para psoríase; apontar os efeitos dos tratamentos para psoríase com os análogos da vitamina D e relatar os mecanismos de ação dessas terapias.

Procedimentos Metodológicos

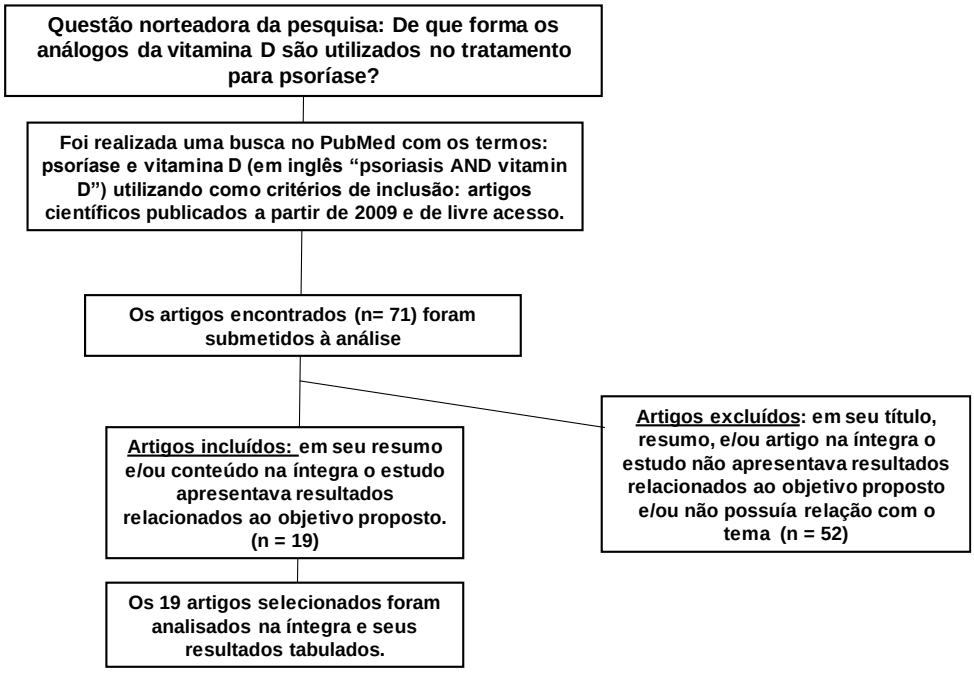
A fim de atender os objetivos do estudo realizou-se uma pesquisa de revisão do tipo narrativa, de abordagem qualitativa. Os artigos de revisão narrativa “são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o ‘estado da arte’ de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual" (CORDEIRO *et al*., 2007, p.v).

A coleta de dados se deu entre agosto e setembro de 2019, no PubMed, que é um recurso de busca, de livre acesso à base de dados MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados

Unidos). Para busca foi utilizado o seguinte termo: “psoríase e vitamina D”, em inglês: "psoriasis AND vitamin D”. Os critérios de inclusão foram: artigos científicos publicados a partir de 2014 e de livre acesso.

A busca realizada no PubMed resultou em 71 (setenta e um) artigos científicos. Após a leitura do título, resumo e/ou artigo completo 52 (cinquenta e dois) artigos foram eliminados, pois não atenderam aos objetivos do estudo. Sendo assim,19 (dezenove) artigos foram selecionados. O processo de busca e seleção dos artigos está esquematizado na figura 1.

Figura 1 - Descrição geral sobre o processo de busca e seleção dos artigos científicos. revisão bibliográfica da literatura



Fonte: Autoras, 2019.

Resultados e Discussão

Os 19 artigos selecionados estão listados no quadro 1, que apresenta o título, citação e principais resultados de cada um deles.

Logo após a apresentação resumida dos artigos, segue a discussão dos estudos analisados.

Quadro 1 – Relação dos artigos científicos selecionados e seus principais resultados

Título do Artigo*	Citação	Resultados
Estudo prospectivo, observacional, não interventivo e multicêntrico sobre a eficácia e a tolerabilidade de uma nova espuma aerossol de calcipotriol / betametasona (Enstilar®) em pacientes com psoríase em placas em condições de prática diária	GERDES *et al.*, 2017	A nova espuma Cal/BD mostrou um perfil convincente de eficácia e tolerabilidade na prática clínica diária, particularmente em pacientes com manifestações mais graves da doença.
Efeito do calcipotriol na expressão de queratina 17 induzida por IFN-γ em células de queratinócitos epidérmicos humanos imortalizados	ZHANG *et al.*, 2017	Os dados sugerem que o calcipotriol regula negativamente a expressão de K17 mediada por IFN-γ em queratinócitos, de maneira dependente da dose. O efeito inibitório do calcipotriol na expressão de K17 pode ser um potencial mecanismo e função no tratamento da psoríase.
Espuma aerossol com calcipotriol mais dipropionato de betametasona em pacientes com psoríase moderada a grave: análise de subgrupo do estudo PSO-ABLE.	PAUL *et al*., 2017	A espuma Cal / BD pode ser considerada uma opção de tratamento em alguns pacientes com psoríase moderada a grave que são potenciais candidatos à terapia sistêmica.
Melhoria da qualidade de vida relacionada à saúde e adesão ao tratamento com gel de dipropionato de betametasona -calcipotriol em pacientes com psoríase vulgar	KONTOCHRISTOPOULOS *et al*., 2016	Os resultados clínicos convincentes, com uma melhoria distinta na qualidade de vida, além do alto nível de aderência devido às suas propriedades físicas vantajosas, tornam a formulação em gel de dipropionato de betametasona - calcipotriol uma terapia tópica importante, eficaz e bem tolerada para o tratamento da psoríase.
Uma nova formulação em espuma aerossol com calcipotriol e betametasona não tem impacto no eixo HPA e na homeostase do cálcio em pacientes com psoríase vulgar extensa	TARASKA *et al*., 2016	Não foi observado impacto clinicamente relevante no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) ou impacto na homeostase do cálcio com 4 semanas de espuma Cal/BD, uma vez ao dia em pacientes com psoríase vulgar extensa.
Uma análise de custo-benefício da espuma aerossol de calcipotriol/dipropionato de betametasona versus pomada para o tratamento tópico da psoríase vulgar na Suécia	DUVETORP *et al*., 2019	A espuma Cal/BD é uma solução econômica para o tratamento da psoríase vulgar, sendo melhor que o Cal/BD pomada, nesta análise de custo-benefício.
Calcipotrieno mais dipropionato de betametasona na formulação de espuma aerossol: este tratamento eficaz para a psoríase leve a moderada mudará a prática clínica?	GIOVENE *et al*., 2018	Este medicamento foi desenvolvido com uma tecnologia que permite uma penetração aprimorada dos ingredientes ativos na pele. Essa penetração aprimorada melhora a biodisponibilidade local e, consequentemente, a terapia com espuma de aerossol Cal/BD está associada a melhores resultados clínicos se comparada a outros produtos com os mesmos componentes.

Título do Artigo*	Citação	Resultados
Eficácia e segurança da espuma aerossol de calcipotriol mais dipropionato de betametasona em comparação com o emplastro medicamentoso com 17-valerato de betametasona (BV) para o tratamento da psoríase	QUEILLE-ROUSSEL *et al*., 2017	A espuma Cal/BD demonstrou eficácia superior aos emplastros medicamentosos com BV, inclusive nas áreas difíceis de serem tratadas, em pacientes com psoríase em placas.
A eficiência clínica do tratamento tópico com calcipotriol/betametasona na psoríase depende da supressão do eixo inflamatório TNFα - IL-23 - IL-17.	KUBIN *et al*., 2017	O calcipotriol/betametasona diminuiu o número de células T CD8 circulantes, Tregs, células de memória Th17 e Th22, enquanto a betametasona teve pouco ou nenhum efeito. Em conclusão, o calcipotriol aumenta o poder imunossupressor da betametasona.
Potência vasoconstritora aprimorada da combinação fixa de calcipotriol e dipropionato de betametasona em uma formulação inovadora de espuma aerossol em comparação com outros tratamentos de psoríase com corticosteroides	QUEILLE-ROUSSEL *et al*., 2016	A combinação de espuma de aerossol Cal/BD mostrou uma resposta de branqueamento da pele significativamente maior que a pomada de Cal/BD, indicando que a potência corticosteroide da combinação fixa de Cal/BD na forma de espuma de aerossol é maior que a da pomada de Cal/BD.
Tratamento tópico eficaz da psoríase ungueal grave usando calcipotriol mais dipropionato na forma de gel	TAN; OON, 2016	O caso sugere que esse tratamento pode ser considerado um complemento útil ao arsenal de medicamentos tópicos para tratamento de psoríase ungueal.
Efeito da vitamina D nas células mononucleares do sangue periférico de pacientes com psoríase vulgar e artrite psoriática	CUBILLOS; KRIEG; NORGAUER, 2016	Os dados fornecem novas informações sobre os diferentes perfis de secreção de citocinas das células mononucleares na circulação de pacientes com artrite psoriática e psoríase vulgar, além de diferenças na capacidade de se diferenciar em osteoclastos e responder a $1,25(OH)_2D_3$. Portanto, esses dados sugerem o desenvolvimento de estratégias terapêuticas, incluindo vitamina D, para pacientes com artrite psoriática.
O calcipotriol e o dipropionato de betametasona exercem efeitos inibitórios aditivos na expressão de citocinas do eixo celular dendrítico inflamatório da célula Th17 na psoríase.	LOVATO *et al*., 2016	Foi demonstrado um efeito imunomodulador exclusivo e suplementar da combinação de calcipotriol/betametasona no eixo imune TNF-α e IL-23 / Th17, apoiando a eficácia clínica superior do produto combinado, em comparação com os monotratamentos
Eficácia superior da espuma aerossol de calcipotriol e dipropionato de betametasona versus pomada em pacientes com psoríase vulgar - Um estudo randomizado de fase II.	KOO *et al., 2016*	A espuma de aerossol Cal/BD demonstra eficácia significativamente maior e tolerabilidade semelhante em comparação com a pomada Cal/BD para o tratamento da psoríase.

Título do Artigo*	Citação	Resultados
O calcipotriol análogo da vitamina D reduz a frequência de células T CD8$^+$ IL-17$^+$ em lesões de psoríase.	DYRING-ANDERSEN *et al*., 2015	Achados demostram que o calcipotriol análogo da vitamina D reduz a frequência de células T CD8 (+) IL-17 (+) em lesões de psoríase concomitantes à melhora clínica.
Eficácia de uma formulação inovadora de espuma aerossol de combinação fixa de calcipotriol e dipropionato de betametasona em pacientes com psoríase vulgar.	QUEILLE-ROUSSEL *et al*., 2015	A espuma Cal/BD demonstrou uma melhora significativa no efeito antipsoriático em relação à pomada Cal/BD, espuma BD e veículo de espuma sozinho.
Segurança e eficácia da suspensão tópica de calcipotriol e dipropionato de betametasona no tratamento da psoríase extensiva do couro cabeludo em adolescentes de 12 a 17 anos.	EICHENFIELD *et al*., 2015	A suspensão tópica diária de calcipotriol mais dipropionato de betametasona foi bem tolerada e eficaz para o tratamento da psoríase do couro cabeludo em adolescentes.
Eficácia de uma combinação fixa de gel tópico de dipropionato de calcipotriol/betametasona em pacientes adultos com psoríase leve a moderada: análise interina cega de um estudo prospectivo de fase IV, multicêntrico, randomizado, controlado e prospectivo.	REICH *et al*., 2015	Os resultados indicam que a combinação fixa de gel de dipropionato de calcipotriol betametasona é altamente eficaz e preferida pela maioria dos pacientes analisados.
Segurança e eficácia do gel de calcipotriol associado ao dipropionato de betametasona no tratamento da psoríase do couro cabeludo em adolescentes de 12 a 17 anos de idade.	GOODERHAM *et al*., 2014	O calcipotriol associado ao gel de dipropionato de betametasona uma vez ao dia é bem tolerado e eficaz para a psoríase do couro cabeludo em adolescentes.

Fonte: Autoras, 2019.
* Para facilitar o entendimento, os títulos dos artigos foram traduzidos para o português.

Formulações dos análogos da vitamina D utilizadas no tratamento da psoríase

A partir da análise dos estudos citados no quadro 2, verifica-se que o foco das pesquisas com vitamina D e psoríase, nos últimos cinco anos, é o uso da fórmula combinada de análogos da vitamina D mais betametasona, já que dos 19 artigos avaliados, 16 são sobre esse tipo de terapia (DUVETORP *et al*., 2019; EICHENFIELD *et al*., 2015; GERDES *et al.*, 2017; GIOVENE *et al*., 2018; GOODERHAM *et al*., 2014; KONTOCHRISTOPOULOS *et al*., 2016; KOO *et al*., 2016; KUBIN *et al*., 2017; LOVATO *et al*., 2016; PAUL *et al*., 2017; QUEILLE-ROUSSEL *et al*., 2015; 2016; 2017; REICH *et al*., 2015; TAN; OON, 2016; TARASKA *et al*., 2016).

Com relação às formas farmacêuticas, nove artigos avaliaram o uso da combinação de hidrato de calcipotriol (Cal), um análogo da vitamina D, mais dipropionato de betametasona (BD) na forma de espuma aerossol (DUVETORP *et al*., 2019; GERDES *et al*., 2017; GIOVENE *et al*., 2018; KOO *et al.,* 2016; PAUL *et al*., 2017; QUEILLE-ROUSSEL *et al* 2015; 2016; 2017; TARASKA *et al*., 2016). Outra

forma apresentada foi gel, utilizando a mesma combinação (EICHENFIELD *et al*., 2015; GOODERHAM *et al.,* 2014; KONTOCHRISTOPOULOS *et al.,* 2016; REICH *et al.*, 2015; TAN; OON, 2016).

Efeitos dos tratamentos com os análogos da vitamina D associados à betametasona na forma de espuma

O estudo de Gerdes *et al.* (2017) realizado na prática clínica diária, verificou alta eficácia, início rápido da ação, redução eficaz do prurido e boa capacidade de tolerância da espuma de aerossol Cal/BD. Pôde ser demonstrado também, que pacientes com psoríase de média a grave foram beneficiados com essa terapia. Além disso a aceitação da formulação de espuma foi alta e a aplicação foi percebida como simples pela maioria dos pacientes.

Em estudo clínico de fase III, desenvolvido por Paul *et al.* (2017) constatou-se que o uso da espuma de aerossol Cal/BD propiciou uma melhora na severidade das lesões da psoríase e na qualidade de vida dermatológica dos pacientes. Concluem que esse tratamento pode oferecer uma opção para alguns pacientes que são potenciais candidatos à terapia sistêmica.

Os estudos desenvolvidos pelo grupo de Queille-Roussel *et al* (2015; 2016; 2017) demonstraram que a espuma Cal/BD apresentou eficácia superior às pomadas e emplastros medicamentosos, inclusive nas áreas difíceis de serem tratadas em pacientes com psoríase em placas, sendo que a espuma mostrou-se um veículo mais aceitável pelo paciente.

Pesquisa clínica de fase II, realizada durante quatro semanas em pacientes com psoríase vulgar demonstrou que a espuma de aerossol Cal/BD forneceu uma melhora estatisticamente significativa maior no status da doença psoríase, em comparação à pomada de mesma formulação, mantendo um perfil de segurança e tolerabilidade favorável e similar. A alta eficácia e a boa melhora da coceira pode melhorar a experiência do paciente com o tratamento tópico (KOO *et al*., 2016).

Taraska *et al.* (2016) relatam que o tratamento com a espuma Cal/BD é seguro, não apresentando efeitos adversos, já que essa formulação não apresentou impacto clinicamente relevante no eixo hipofisário hipotalâmico ou na homeostase do cálcio, em pacientes com psoríase vulgar extensa tratada uma vez ao dia, por 4 semanas. Destacaram também que 49% dos pacientes alcançaram sucesso no tratamento quando avaliados quanto à eficácia.

Foi desenvolvido também, um estudo de custo benefício, concluindo que a espuma Cal/BD é uma solução econômica para o tratamento da psoríase vulgar, uma vez que a eficácia superior dessa terapia sobre a pomada levou a menos consultas, menor risco de progressão para terapia de segunda linha e custos totais mais baixos. Acrescentam que as terapias tópicas melhoradas, como a espuma Cal/BD, têm o potencial de reduzir a necessidade de alguns pacientes progredirem para fototerapia e/ ou tratamento sistêmico, o que pode levar a uma redução nos custos gerais de tratamento da psoríase (DUVETORP *et al*., 2019).

Giovene *et al.* (2018) em um estudo de revisão discutem que a combinação fixa de espuma de aerossol Cal/BD que está entrando no mercado italiano é um medicamento desenvolvido com uma tecnologia que permite uma penetração aprimorada dos ingredientes ativos na pele. Essa penetração aprimorada melhora a biodisponibilidade local e, consequentemente, a terapia com espuma de aerossol Cal /BD está associada a melhores resultados clínicos se comparada a outros produtos com os mesmos componentes. A eficácia e a segurança da espuma de aerossol Cal /BD foram confirmadas em ensaios clínicos e em estudos da prática clínica (GIOVENE *et al*., 2018).

Efeitos dos tratamentos com os análogos da vitamina D associados à betametasona na forma de gel

A análise de uma grande população de pacientes, após 8 semanas de tratamento, indicou que o gel tópico com a combinação de calcipotriol/betametasona é altamente eficaz e preferida pelos pacientes em comparação com seus tratamentos anteriores. Os autores apontam que esses dados são benéficos para restabelecer o valor da terapia tópica tanto para os médicos quanto para os pacientes (REICH *et al*., 2015).

Em um caso de paciente com psoríase ungueal, observou-se uma boa resposta ao tratamento de Cal/BD na forma de gel, aplicado uma vez ao dia, havendo redução do índice de severidade do caso. O tratamento foi bem tolerado e não houve evidências de efeitos adversos. O regime de uma vez ao dia confere a vantagem de melhor adesão ao tratamento, o que é importante, pois o tratamento tópico precisa ser prolongado por vários meses para obter uma resposta clínica ideal (TAN; OON, 2016).

Estudo realizado na Grécia com a formulação em gel de dipropionato de betametasona mais calcipotriol apresentou resultados clínicos convincentes, incluindo

melhora na qualidade de vida do paciente e maior nível de aderência associado às propriedades físicas vantajosas do gel, tornando assim, uma terapia tópica importante, eficaz e bem tolerada para o tratamento da psoríase (KONTOCHRISTOPOULOS *et al.*, 2016).

Testes clínicos realizados nos Estados Unidos (EICHENFIELD *et al*., 2015) e Canadá, França e Reino Unido (GOODERHAM *et al.*, 2014) indicam que tratamento com o gel de dipropionato de betametasona e calcipotriol, uma vez ao dia, é bem tolerado e eficaz para a psoríase do couro cabeludo em adolescentes de 12 a 17 anos.

Mecanismos de ação das formulações com os análogos da vitamina D

A fim de se compreender qual a ação da vitamina D e ou seus análogos, diversos estudos foram conduzidos. Os dados de Cubillos; Krieg e Norgauer (2016) confirmaram alteração da renovação óssea em pacientes com artrite psoriática e demonstraram aumento do potencial osteoclastogênico e da capacidade pró-inflamatória de secreção de citocinas em comparação à psoríase vulgar e controles, sendo que a vitamina 1,25$(OH)_2D_3$ exerce papel fundamental nesses efeitos. Portanto, esses dados sugerem o desenvolvimento de estratégias terapêuticas, incluindo vitamina D, para pacientes com artrite psoriática.

Pesquisa realizada *in vitro,* com células de queratinócitos epidérmicos humanos descobre que o calcipotriol regula negativamente a expressão de queratina do tipo 17 (K17), ação essa mediada por interferon gama (IF**γ**), sugerindo que esse efeito inibitório do calcipotriol na expressão de K17 é um mecanismo fundamental no tratamento da psoríase (ZHANG *et al*., 2017).

O estudo de Dyring-Andersen *et al*. (2015) demonstraram que o tratamento com calcipotriol leva a uma redução na frequência de células T $CD8^+$ e possivelmente a uma diminuição geral nas células produtoras de interleucina 17 (IL - 17) nas lesões de psoríase, concomitantemente com a melhora clínica e histológica precoce da pacientes com psoríase. Na mesma direção, Lovato *et al.* (2016) investigaram e compararam os efeitos imunomoduladores da betametasona, calcipotriol e a combinação em culturas *ex vivo* de pele psoriática e culturas *in vitro* de células humanas primárias, revelando um efeito modulatório imune único e suplementar nos níveis de TNF-α e no eixo imune IL-23/Th17 que está fortemente associado à inflamação da psoríase. No geral, os resultados apoiam a eficácia clínica superior do

produto combinado, em comparação aos respectivos monotratamentos em pacientes com psoríase.

O estudo de Kubin *et al*. (2017) apresentou dados semelhantes ao de Lovato *et al.* (2016) e Dyring-Andersen *et al*. (2015), demonstrando que o tratamento com calcipotriol associado à betametasona diminuiu o número de células T $CD8^+$circulantes, T reguladoras e células de memória Th17 e Th22, enquanto a betametasona teve pouco ou nenhum efeito. Em conclusão, os autores apontam que o calcipotriol aumenta o poder imunossupressor da betametasona, suprimindo o eixo inflamatório TNF-α- IL-23 - IL-17.

Considerações finais

Analisando os resultados obtidos através dos artigos, verifica-se que a formulação mais estudada é a combinação de hidrato de calcipotriol, um análogo da vitamina D, associado ao dipropionato de betametasona, principalmente na forma de espuma aerossol.

As pesquisas têm mostrado que a terapia tópica com espuma Cal/BD apresenta bons resultados, mostrando-se ser um tratamento seguro, eficaz e com boa aceitação pelos pacientes, o que facilita a adesão ao tratamento.

Quanto ao mecanismo de ação, conclui-se que o tratamento Cal/BD tem uma ação imunomoduladora, principalmente, modulando a atividades das células T $CD8^+$, T reguladoras e células de memória Th17 e Th22, suprimindo o eixo inflamatório TNF-α- IL-23 - IL-17.

Com essa pesquisa foi possível obter um conhecimento detalhado sobre a psoríase e suas formas de tratamento, especialmente a terapia tópica com vitamina D, o que pode ajudar os profissionais da saúde e prescritores a orientarem seus pacientes sobre a melhor forma de tratamento para psoríase, pensando-se na sua eficácia e adesão.

Referências

CARNEIRO, S. C. S. **Psoríase**: mecanismos de doença e implicações terapêuticas. 2007. 213p. Tese (Professor livre docente em dermatologia) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. 2007. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 428-431, nov./dez. 2007. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002007000200001&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 out. 2019.

CUBILLOS, Susana; KRIEG, Nadine; NORGAUER, Johannes. Effect of Vitamin D on Peripheral Blood Mononuclear Cells from Patients with Psoriasis Vulgaris and Psoriatic Arthritis. **Plos One**, [s.l.], v. 11, n. 4, p.00-00, 6 abr. 2016.

DUVETORP, A. *et al*. A Cost-utility Analysis of Calcipotriol/Betamethasone Dipropionate Aerosol Foam versus Ointment for the Topical Treatment of Psoriasis Vulgaris in Sweden. **Acta Dermato Venereologica**, [s.l.], v. 99, n. 4, p.393-399, 2019.

DYRING-ANDERSEN, B. *et al*. The Vitamin D Analogue Calcipotriol Reduces the Frequency of CD8+IL-17+T Cells in Psoriasis Lesions. **Scandinavian Journal Of Immunology**, [s.l.], v. 82, n. 1, p.84-91, 18 jun. 2015.

EICHENFIELD, Lawrence F. *et al.* Safety and Efficacy of Calcipotriene Plus Betamethasone Dipropionate Topical Suspension in the Treatment of Extensive Scalp Psoriasis in Adolescents Ages 12 to 17 Years. **Pediatric Dermatology**, [s.l.], v. 32, n. 1, p.28-35, 21 nov. 2014.

GERDES, S. *et al.* Prospective, observational, non-interventional, multicentre study on the efficacy and tolerability of a new calcipotriol/betamethasone aerosol foam (Enstilar®) in patients with plaque psoriasis under daily practice conditions. **Dermatology**, v.233, n.6, p.425-434, 2017. Disponível em: https://www.karger.com/Article/FullText/486700. Acesso em 15 out. 2019.

GIOVENE, Gian Luigi; GIACOMELLI, Luca. Calcipotriene plus betamethasone dipropionate in aerosol foam formulation: will this effective treatment for mild-to-moderate psoriasis change clinical practice?. **Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia**, [s.l.], v. 153, n. 6, p.872-876, dez. 2018.

GOODERHAM, M. *et al*. Safety and efficacy of calcipotriol plus betamethasone dipropionate gel in the treatment of scalp psoriasis in adolescents 12-17 years of age. **British Journal Of Dermatology**, [s.l.], v. 171, n. 6, p.1470-1477, 22 out. 2014.

KONTOCHRISTOPOULOS, George *et al*. Improvement of health-related quality of life and adherence to treatment with calcipotriol-betamethasone dipropionate gel in patients with psoriasis vulgaris. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [s.l.], v. 91, n. 2, p.160-166, abr. 2016.

KOO, John *et al*. Superior efficacy of calcipotriene and betamethasone dipropionate aerosol foam versus ointment in patients with psoriasis vulgaris – A randomized phase II study. **Journal Of Dermatological Treatment**, [s.l.], v. 27, n. 2, p.120-127, 7 out. 2015.

KUBIN, M et al. Clinical Efficiency of Topical Calcipotriol/Betamethasone Treatment in Psoriasis Relies on Suppression of the Inflammatory TNFα – IL-23 – IL-17 Axis. **Acta Dermato Venereologica**, [s.l.], v. 97, n. 4, p.449-455, 2017.

LOURENCETTI, Mayara; ABREU, Marida Morgado de. Use of active metabolites of vitamin D orally for the treatment of psoriasis. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 64, p.643-648, jul. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104 42302018000700643&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 abr. 2019.

LOVATO, Paola *et al*. Calcipotriol and betamethasone dipropionate exert additive inhibitory effects on the cytokine expression of inflammatory dendritic cell–Th17 cell axis in psoriasis. **Journal of dermatological science**, [s.l.], v. 81, n. 3, p.153-164, mar. 2016.

MARQUES, C. D. L. *et al.* A importância dos níveis de vitamina D nas doenças autoimunes. **Rev Bras Reumatol**, v. 50, n.1, p.67-80, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbr/v50n1/v50n1a07.pdf. Acesso em 15 maio 2019.

MARTINS, G.A. *et al.* Tratamento tópico. *In*: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. **Consenso brasileiro de psoríase 2012**: guias de avaliação e tratamento. 2 ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2012. p.51-58. Disponível em: http://www.ufrgs.br/textecc/traducao/dermatologia/files/outros/Consenso_Psoriase_2012.pdf. Acesso em: 10 abr. 2019.

MESQUITA, M. A. **Psoríase:** fisiopatologia e terapêutica. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2013. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4486/1/PPG_10641.pdf. Acesso em 15 maio 2019.

PAUL, Carle et al. Calcipotriol Plus Betamethasone Dipropionate Aerosol Foam in Patients with Moderate-to-Severe Psoriasis: Sub-Group Analysis of the PSO-ABLE Study. **American journal of clinical dermatology**, [s.l.], v. 18, n. 3, p.405-411, 24 fev. 2017.

QUEILLE-ROUSSEL, C. *et al*. Enhanced vasoconstrictor potency of the fixed combination calcipotriol plus betamethasone dipropionate in an innovative aerosol foam formulation vs. other corticosteroid psoriasis treatments. **Journal of the european academy of dermatology and venereology**, [s.l.], p.1951-1956, maio 2016.

QUEILLE-ROUSSEL, Catherine *et al*. Efficacy and Safety of Calcipotriol Plus Betamethasone Dipropionate Aerosol Foam Compared with Betamethasone 17-Valerate-Medicated Plaster for the Treatment of Psoriasis. **Clinical Drug Investigation**, [s.l.], v. 37, n. 4, p.355-361, 19 dez. 2016.

QUEILLE-ROUSSEL, Catherine *et al*. Efficacy of an Innovative Aerosol Foam Formulation of Fixed Combination Calcipotriol plus Betamethasone Dipropionate in Patients with Psoriasis Vulgaris. **Clinical Drug Investigation**, [s.l.], v. 35, n. 4, p.239-245, 24 fev. 2015.

REICH, K. *et al*. Efficacy of a fixed combination of calcipotriol/betamethasone dipropionate topical gel in adult patients with mild to moderate psoriasis: blinded interim analysis of a phase IV, multicenter, randomized, controlled, prospective study. **Journal Of The European Academy Of Dermatology And Venereology**, [s.l.], v. 29, n. 6, p.1156-1163, 26 out. 2014.

SOLARI, Dra. Silvia Coronato; CALABRESE, Dra. Graciela Laguens; MASSIMI, Dra. Vanda T. di Girolamo. Ação da vitamina D3 no sistema imunológico. **Revista Cubana Hematol Inmunol Hemoter**, Cidade de Havana, v. 21, ago. 2005. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086402892005000200006&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 24 abr. 2019.

TAN, Eugenesern-ting; OON, Hazelhwee-boon. Effective treatment of severe nail psoriasis using topical calcipotriol with betamethasone dipropionate gel. **Indian Journal Of Dermatology, Venereology, And Leprology**, [s.l.], v. 82, n. 3, p.345-7, 2016.

TARASKA, Victoria et al. A Novel Aerosol Foam Formulation of Calcipotriol and Betamethasone Has No Impact on HPA Axis and Calcium Homeostasis in Patients With Extensive Psoriasis Vulgaris. **Journal Of Cutaneous Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.44-51, 29 jul. 2015.

ZHANG, Jieyu *et al*. Effect of Calcipotriol on IFN-γ-Induced Keratin 17 Expression in Immortalized Human Epidermal Keratinocyte Cells. **Medical Science Monitor**, Changsha, v. 23, p.6049-6056, 22 dez. 2017.

(RE)SIGNIFICANDO A VIDA: A PERSPECTIVA DE MULHERES DIANTE DO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE MAMA

Amanda Kestering[1]; Vandreça Vigarani Dorregão[2]; Adriana Zomer de Moraes[3]

[1]Curso de Psicologia. Unibave. amandaa_sl@hotmail.com
[2]Curso de Psicologia. Unibave. van.vigarani@unibave.net
[3]Curso de Psicologia. Unibave. azomermoraes@gmail.com

Resumo: O artigo teve como objetivo geral compreender os sentidos subjetivos produzidos por mulheres, a partir do diagnóstico do câncer de mama, em um município do Sul de Santa Catarina. A pesquisa foi de abordagem qualitativa, a qual se debruça sobre o conhecimento de um objeto complexo: a subjetividade (GONZÁLEZ-REY, 2005). Foram realizadas entrevistas (roteiro semiestruturado), com quatro mulheres diagnosticadas com câncer. A análise se deu a partir de indicadores, elaborados pela pesquisadora, após leitura intensa do material de pesquisa. Os impactos advindos do tratamento aparecem, inicialmente, nas transformações físicas, como as intervenções no seio, e principalmente a perda do cabelo. Estas incidem diretamente na sua autoestima e feminilidade. E o recurso buscado pelas mulheres, para amenizar ou tratar os impactos em nível psicológico, foi o apoio psiquiátrico, ou seja, a intervenção medicamentosa. Evidenciou-se a falta de conhecimento quanto à importância do apoio psicológico em todas as fases do processo.

Palavras-chave: Mulher. Câncer de Mama. Psico-oncologia.

Introdução:

A Declaração de Alma-Ata, em 1978, reconhece que a saúde é um direito fundamental humano, indo além de uma característica biológica, como também econômica, social e cultural. Não há registros científicos inaugurais de quando o câncer foi descoberto. Egípcios, persas e indianos, já falavam de tumores malignos. Entretanto, foram os estudos da escola de medicina de Hipócrates, IV a.C. que definiram o câncer como um tumor que, muitas vezes, reaparecia depois de extraído e/ou que se espalhava pelo corpo, levando a morte (HOSPITAL DE CÂNCER BARRETOS, 2012).

A medicina geral da época considerava o câncer como um desequilíbrio dos fluídos corpóreos. A ideia de que se tratava de um desequilíbrio dos fluídos manteve-se até o século XV, a partir de então descobriu-se o sistema linfático (o sistema linfático é uma rede complexa de vasos e pequenas estruturas chamadas de nódulos linfáticos que transportam o fluido linfático (linfa) dos tecidos de volta para o sistema circulatório, possui como principal função a remoção dos excessos corporais e

produção das células imunes), fazendo com que o câncer fosse relacionado a instabilidade da linfa no organismo. No século XVIII, o câncer passou a ser visto como uma doença de caráter local, desde então, a medicina evoluiu constantemente em busca de avanços para o tratamento do câncer (TEIXEIRA; FONSECA, 2007).

O câncer de mama é uma neoplasia maligna, identificada pela multiplicação anormal, independente e descontrolada de um determinado tecido do corpo, mais conhecida como tumor (BRASIL, 2019c). O câncer de mama pode ser detectado inicialmente, por meio de algumas anormalidades corporais onde a mulher consegue observar no próprio corpo, sendo entre elas, o aparecimento de nódulos (caroços); pele avermelhada, retraída, parecendo casca de laranja; alteração no bico dos seios; nódulos nas axilas e seios e saída de líquidos anormais do mamilo (BRASIL, 2019b).

O diagnóstico é realizado por meio da biópsia, procedimento médico que possui como finalidade retirar uma fração do nódulo suspeito. O diagnóstico precoce da doença possibilita tratamentos menos agressivos, podendo assim, atingir taxas mais elevadas de sucesso no decorrer do tratamento. No entanto, as consequências do tratamento inclusive em relação à aparência física, são bastante perceptíveis e causam inúmeras transformações na vida das pessoas que, na sua maioria são mulheres.

Diante disso, após o diagnóstico de neoplasia mamaria, a mulher possui possibilidades de tratamento como a quimioterapia, radioterapia e, por vezes, precisa submeter-se a cirurgia de mastectomia, onde precisa retirar um ou os dois seios. O câncer de mama por si só, causa diversos sentimentos e sensações na mulher. Ao longo dos anos, vem sendo associado diretamente com a “mutilação” que, por sua vez, causa uma série de medos, incertezas e inseguranças do que acontecerá com o seu corpo tendo em vista que a mama é considerada identidade feminina, afetando, assim, fortemente a imagem corporal das mulheres (GONÇALVES *et al*., 2012).

O câncer é uma doença, que tem evolução crônica, e causa mudanças psicossociais significativas na vida das pessoas (OTANI; BARROS, 2012). Segundo o INCA, o câncer de mama é o que mais acomete mulheres tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento.

Nessa direção, elaborou-se o seguinte problema de pesquisa: quais os sentidos subjetivos produzidos por mulheres, a partir do diagnóstico do câncer de mama, num município do Sul de Santa Catarina? Para atender ao problema proposto, elencou-se como objetivo geral, compreender os sentidos subjetivos produzidos por mulheres, a

partir do diagnóstico do câncer de mama, num município do Sul de Santa Catarina. Para atender o objetivo geral, elencou-se os seguintes objetivos específicos: caracterização das mulheres a partir do seu contexto socioeconômico; identificar os sentimentos, comportamentos e expectativas diante da descoberta e tratamento do câncer de mama; identificar a rede de apoio (família, amigos, relações de trabalho, dentre outros) da mulher com câncer de mama; analisar as transformações físicas e psíquicas da mulher, durante o tratamento do câncer de mama; analisar os impactos sociais, culturais e econômicos para as mulheres, no processo de descoberta e tratamento do câncer de mama.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi de abordagem qualitativa, conforme definida por González-Rey. Para o autor, a pesquisa de natureza qualitativa:

> Não corresponde a uma definição instrumental, é epistemológica e teórica, e apoia-se em processos diferentes de construção de conhecimento, voltados para o estudo de um objeto distinto da pesquisa quantitativa tradicional em psicologia (GONZÁLEZ-REY, 2005, p. 50-51).

De acordo com o autor, a pesquisa qualitativa se debruça sobre o conhecimento de um objeto complexo: a subjetividade, cujos elementos estão implicados simultaneamente em diferentes processos constitutivos do todo, os quais mudam em face do contexto em que se expressa o sujeito concreto.

Para atendimento dos objetivos propostos, foi realizado a pesquisa de campo, a qual caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos no local onde ocorreu ou ocorre o fenômeno e é utilizada com o objetivo de conseguir informações ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta (MARCONI; LAKATOS, 2009).

Foram realizadas entrevistas com quatro mulheres com diagnóstico de câncer, que residem em uma cidade do Sul de Santa Catarina, a partir de critérios definidos pela pesquisadora. O acesso às entrevistadas foi por acessibilidade, que de acordo com Gil (2011), constitui-se pelo menos rigoroso dos tipos de amostragem, onde o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso. A entrevista seguiu um roteiro não-estruturado.

As entrevistas aconteceram em local combinado com as entrevistadas, o objetivo era apresentar um ambiente acolhedor, seguro e empático, preservando os princípios éticos envolvidos na pesquisa. As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas, mediante autorização das mulheres, a partir da assinatura do Termo de Consentimento[7].

A análise dos dados obtidos na pesquisa, aconteceu pela definição de indicadores que, segundo González-Rey (2005), são elementos que adquirem significação pela interpretação do pesquisador. A partir daí, foram construídas categorias de análise que organizaram o capítulo de resultados e discussões.

Resultados e Discussão

Caracterização das entrevistadas

A pesquisa foi realizada com quatro mulheres. As participantes tiveram seu nome preservado e ganharam nomes de flores, escolhidos por elas mesmas, de acordo com a representação e significado em sua vida. As mulheres têm idade entre 38 e 50 anos, todas são casadas e possuem filhos. Quanto a escolaridade, uma das entrevistadas possui ensino médio incompleto, duas delas com ensino médio completo e apenas uma com ensino superior completo. Dentre as ocupações profissionais, tem-se áreas distintas, sendo uma delas empresária, uma técnica de enfermagem, uma operadora de máquina e uma gerente administrativa. No Quadro 01, apresentam-se alguns dados com relação ao diagnóstico e tratamento das entrevistadas.

Quadro 01 – Ano do diagnóstico, procedimentos de tratamento e incidência de casos de câncer na família.

Entrevistada	Ano diagnóstico	Cirurgia	Procedimentos	Casos de câncer de mama na família
Girassol	2015	Total	Cirurgia total; quimioterapia e radioterapia.	Não
Margarida	2014	Total	Cirurgia total; quimioterapia e radioterapia.	Não
Rosa	2014	Total	Cirurgia total; quimioterapia e radioterapia.	Não
Tulipa	2015	Parcial	Cirurgia parcial; quimioterapia e radioterapia.	Não

Fonte: Autoras, 2019.

[7] O Projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP do Centro Universitário Barriga Verde - Unibave, e foi aprovado pelo Parecer nº 17845419.3.0000.5598.

O diagnóstico do câncer de mama das entrevistadas deu-se entre os anos de 2014 e 2015 e três delas realizaram mastectomia total[8] enquanto uma realizou a mastectomia parcial[9]. Foram submetidas ao tratamento de radioterapia[10] e quimioterapia[11]. Nenhuma das entrevistadas possuía histórico de câncer de mama na família. De acordo com o INCA (2019), a incidência do câncer de mama por fatores hereditários, corresponde a apenas 5% a 10% do total de casos da doença.

No tópico a seguir, apresenta-se a análise quanto aos aspectos envolvidos no processo de diagnóstico e tratamento das entrevistadas.

A descoberta e o tratamento do câncer: uma sentença de morte ou uma doença com possibilidade de cura

De acordo com o Ministério da Saúde (2002), o auto exame das mamas é um procedimento que permite à mulher participar do controle da sua saúde. Recomenda-se que as mulheres criem o hábito de realizarem o auto exame nas mamas com frequência, tendo em vista, que a percepção precoce, facilita o processo de diagnóstico e tratamento do câncer de mama.

Diante da fala das entrevistadas, pode-se perceber que a conscientização para o auto exame de mama é fundamental, relataram, através das falas, como perceberam a presença de um nódulo na mama: “tomando banho normal no banheiro né?!” (Rosa), “eu descobri no banho, fazendo o auto exame e ali eu senti que tinha alguma coisa que não tava normal” (Tulipa). As entrevistadas, detectaram o nódulo no auto exame e logo em seguida procuraram ajuda especializada.

Quando a mulher realiza um auto exame de mama e detecta algum nódulo ou alguma alteração, o sentimento de angústia e medo torna-se presente. Por estar vivenciando um mundo cheio de possibilidades desconhecidas frente ao câncer de mama e suas repercussões, essas mulheres desencadeiam sensações conflitivas a aflitivas, ocasionando um comportamento de angústia, agitação e medo. (BITTENCOURT; CADETE, 2002).

De acordo com os relatos de Margarida, Tulipa e Rosa, fica evidente a aflição

[8] Cirurgia feita para retirada das glândulas mamárias por completo, auréola e mamilo.
[9] Cirurgia realizada removendo apenas a parte afetada, sem retirada total da mama.
[10] Tratamento com medicamentos que se misturam com o sangue, destruindo células doentes que formam o câncer, impedindo que se espalhem.
[11] Tratamento com radiações ionizantes afim de destruir um tumor e/ou impedir que as células aumentem.

e o sentimento de angústia e medo, diante do desconhecido, conforme trazem: “foi bem chocante, porque assim, quando eu descobri isso, foi um baque na hora” (Margarida), “[...] não apaga da mente, a gente lembra, é difícil passar um dia e não lembrar daquilo ali, mexe bastante com o psicológico” (Rosa). A mulher reconhece a necessidade de aceitar sua nova condição de portadora de câncer de mama e a reorganização de papéis decorrentes dessa experiência, submetendo-se, assim, ao tratamento, pois deseja alcançar a cura (BERGAMASCO; ÂNGELO, 2001). De acordo com Maluf, Mori e Barros (2005) “a mulher passará por várias fases de conflito interno que oscilam desde a negação de doença [...] até a fase final onde há a aceitação da existência do tumor”.

Diante das possibilidades de tratamento, a mulher recebe a notícia da queda do cabelo, que pode vir a ser um motivo de constrangimento, ao perceber-se careca e recebendo olhares dos mais diversos sobre sua situação. Cada uma das entrevistadas reagiu de um modo, perante o acontecimento, Tulipa e Girassol, relataram que não tiveram tantas dificuldades ao precisarem raspar o cabelo e não preocuparam-se com os olhares, encarando a situação de uma maneira positiva. Girassol traz:

> É um momento difícil tu saber que vai tirar a mama, tu saber que tu vai perde os cabelo, tu vai ficar careca, tu não te imagina, sem os cabelo, né?! [...] depois que a pessoa perde o cabelo, tu começa a perceber que tem pessoas com a cabeça feia né?! (risos) [..] Mas foi bem tranquilo, eu quando começou a cair os cabelo, eu liguei pra minha cabelereira que eu dizia que eu queria que ela cortasse.

Rosa e Margarida já demonstraram que o processo de perda do cabelo foi extremamente impactante e traumatizante. Rosa relatou que sentiu dificuldades ao raspar a cabeça e, por vezes, queria usar lenços e chapéus diferentes e não encontrava, fazendo com que não saísse de dentro de casa, em seu relato trouxe: “mas vai perder o cabelo pra ver como é que é difícil [...] é difícil, eu senti assim, falta de assim, sei lá, autoestima, de ficar.... Minha autoestima foi afetada. Me trava assim, me prendi um pouco [...]’’.

Margarida, por ser uma figura conhecida na cidade, durante o tratamento, optou por ficar mais tempo em casa, evitando, portanto, os olhares constrangedores e traumatizantes. Entretanto, trouxe a dificuldade em ficar meses trancada dentro de

casa “[...] porque como tu sabe, tu me conhece, eu sou uma pessoa comunicativa, e ficar dentro de casa e só recebia visita, nossa, foi um tédio pra mim, um tédio”.

Quando a mulher descobre o câncer de mama, a sua identidade também passa por mudanças, uma vez que as intervenções medicamentosas e cirúrgicas podem provocar transformações significativas na sua autoimagem (BERGAMASCO; ÂNGELO, 2001). Ao precisar realizar o procedimento de mastectomia e o processo de quimioterapia e radioterapia, a mulher passa por diversas transformações, desde a perda do seio e cabelo até a mudança com as suas relações sociais. O seio traz uma grande representatividade, pois é um órgão que está diretamente associado a vida e prazer e fortemente relacionado a questão de feminilidade. Para Gomes, Skaba e Vieira (2002, p. 200-1) “no imaginário social, a mama costuma ser associada a atos prazerosos – como amamentar, seduzir e acariciar –, não combinando com a ideia de ser objeto de uma intervenção dolorosa, ainda que necessário. ” A confirmação vem da fala de Margarida que quando diagnosticada, estava amamentando o filho que, na época, estava com três meses:

> [...] quando eu descobri o câncer, eu tava amamentando ele [...] daí assim, foi um baque, porque daí eu não pude mais amamentar ele, eu não pude mais carregar ele, pela própria cirurgia, por todos os cuidados.

As entrevistadas relataram que, no momento em que receberam o diagnóstico, a principal preocupação é eliminar a doença do corpo. E o turbilhão vem acompanhado do sentimento de angústia em perder os cabelos. Logo após a cirurgia e/ou processo de quimioterapia, a preocupação com o que os outros irão pensar sobre, vem à tona. Como relata Girassol:

> É um momento difícil tu saber que vai tirar a mama, tu saber que tu vai perde os cabelo, tu vai ficar careca, tu não te imagina, sem os cabelo, né?! Tu não te imagina, porque no caso assim, eu via umas pessoas, porque querendo ou não, depois que a pessoa perde o cabelo, tu começa a perceber que tem pessoas com a cabeça feia né?! (risos) é torta ou sei lá o que….ai tu fica pensando: Meu deus como é que vai ser o meu cabelo, a minha cabeça sem o cabelo né?! (Girassol).

Fica perceptível que as mudanças que o câncer de mama traz na vida das mulheres, inicialmente, aparecem pelas transformações físicas. No entanto, vai muito

além disso, pois essas transformações abalam fortemente o psicológico e resulta numa baixa autoestima das mulheres. A baixa autoestima, somando com o processo de dor, angústia e sofrimento diante do diagnóstico, sugere a necessidade de buscar apoio profissional, inclusive de um profissional da psicologia, para lidar com esse momento.

Entretanto, notou-se uma carência de amparo psicológico no decorrer do tratamento, fazendo com que a medicalização fosse a única fonte de recurso buscada pelas mulheres para superar o trauma, conforme o relato de Tulipa:

> Chegava perto dos exames trimestrais, eu caia, no sentido de entrar em pânico [...] eu chorava freneticamente, eu entrava em desespero, [...] fui em uma psiquiatra [...] ai ela me deu um medicamento, na época o *citalopram* e eu faço o uso até hoje.

Rosa também relatou que, diante do cotidiano extenso e cansativo, acabou perdendo o sono, o que dificultava muito a rotina exaustiva de exames e tratamentos, necessitando a busca por antidepressivos: “[...] tomei uns antidepressivos na época do tratamento, porque eu não conseguia mais dormir à noite [...]”.

Além da procura pela medicalização no período conturbado em que estavam passando, ficou evidente o maior apego a religiosidade. Ao estabelecer um vínculo de confiança com um Ser Superior, as mulheres fazem deste vínculo um fio condutor que proporciona segurança, tranquilidade e força para superarem a dor e o desconforto, aceitando-os e conformando-se com eles. A perspectiva de vida está direcionada na presença e na sintonia com Deus (BITTENCOURT; CADETE, 2002). Girassol relata que nunca se revoltou e que encarou o desafio como um momento em que precisava passar e aprender algo. Ela relata:

> Eu nunca me revoltei, principalmente contra Deus, nunca me revoltei, eu sempre pensei assim ó: é uma fase que eu tenho que passar, é uma cruz que eu tenho que carregar, e eu vou carregar que eu tenho certeza que é uma fase difícil, mas eu tenho certeza que vai passar.

Notou-se a carência da psico-oncologia nesse momento delicado da vida da mulher, tendo em vista que o câncer traz associações a dor, sofrimento, transformação física e desgaste psicológico, tanto do paciente quanto de seus familiares.

Todas as quatro entrevistadas iniciaram o tratamento pela rede pública. Inicialmente, ao perceberem o nódulo no seio, procuraram diretamente o auxílio da Rede Feminina de Combate ao Câncer do município, mas ao receberem o diagnóstico, Girassol, Margarida e Tulipa, procuraram auxílio particular tendo em vista a maior agilidade para a cura da doença. Girassol ressalta: "a cirurgia eu tive que fazer particular porque tinha que correr contra o tempo, não podia esperar." Tulipa ressalta: “eu fiz pelo plano da Unimed, graças a deus, deu tudo certo.” Margarida contribui: “a cirurgia pelo SUS ia demorar um pouquinho, daí eu consegui fazer particular, aí eu fiz pelo particular até pelo processo que eu te falei, pra cura até, pra descobri da doença quanto antes, pra sarar dela ne.”

Já Rosa, foi a única das entrevistadas que realizou todos os procedimentos do tratamento pela rede pública.

(Re) significando a vida, a partir do câncer

Após a descoberta do câncer de mama, a mulher se percebe diante da necessidade de (re) significar vários aspectos da sua vida. A interpretação atribuída ao câncer comove profundamente a maneira como a mulher se percebe e como o outro a percebe em relação a sua nova condição de vida. O diagnóstico de câncer de mama faz com que as mulheres reorganizem sua vida e propósitos resultando em ajustamentos biopsicossociais, fazendo com que aprendam e reconheçam que precisam modificar hábitos da sua vida. Por meio da fala de Margarida, fica evidente a dificuldade de reinserção na sociedade após as mudanças que impactaram significativamente o olhar sobre ela, após o tratamento:

> Eu sentia na própria pele, quando as pessoas viriam, quando eu saia na rua, pra conversar comigo, pra dar coisas boas, ou as pessoas queriam saber só sobre a minha negatividade, queriam me colocar pra baixo. [...] "muitas pessoas eles não disfarçavam a hora que o cabelo tinha caído, eles olhavam muito assim… (choro) e aquilo traumatizou (Margarida).

Para a mulher mastectomizada, as limitações impostas pela intervenção cirúrgica refletem a necessidade de desempenhar novos papéis e tarefas. Dessa maneira, a vulnerabilidade da mulher vivenciando o câncer de mama faz-se presente, sendo interpretada como um sofrimento moral (BERGAMASCO; ÂNGELO, 2001). A limitação para realização de trabalhos ficou caracterizado na fala da entrevistada

Rosa, pois ela expôs que teve obstáculos para adaptar-se a nova identidade, relatando que, diante do trauma ainda recente, quando retornou ao seu emprego, não aceitou a promoção de cargo, devido ao medo de não conseguir. Nas palavras de Rosa o medo e a sensação de fragilidade a “limitou de pegar a vaga” referindo-se a uma vaga de promoção em seu trabalho. Na íntegra, a fala de Rosa:

> Fiquei afastada dois anos e meio, aí voltei. Senti mudança profissional, porque eu tive umas limitações no meu braço [...] eu tive uma chance de crescer profissionalmente assim, depois que eu voltei do tratamento e eu me travei um pouco por causa disso [...] aí fiquei com medo [...] eu perdi a vaga [...] (Rosa).

As diferenças sentidas pela mulher não são apenas no nível corporal, mas também no convívio social, abrangendo família, amigos e trabalho (DUARTE, 2003). As sequelas existem porque ocorre uma mudança de identidade, pois a autoimagem não é mais a mesma e a forma como entendem, sentem e interpretam o mundo também mudou (DUARTE,2003). Margarida relata que precisou adaptar-se ao seu amor pelo esporte, atualmente joga pela seleção brasileira de bocha. Após o tratamento contra o câncer de mama, precisou de novas estratégias para retornar aos jogos “tem que ter as restrições, não posso pegar peso [...] porque não tenho mais proteção’’, relatou Margarida.

Entre as entrevistas realizadas, pode-se perceber que todas as mulheres tiveram um grande apoio dos amigos e familiares. Por isso, é importante para a mulher sentir que tem uma rede de apoio social que não a permite desistir e que torna mais fácil o enfrentamento da doença. Normalmente, a família ocupa esse lugar (BERGAMASCO; ÂNGELO, 2001). Diante disso, revelou-se que não houve alteração no relacionamento familiar, pelo contrário, as entrevistadas explanaram que os laços familiares se intensificaram. O relato de Tulipa mostra como foi importante o apoio familiar:

> [...] então eu nunca aceitei me entregar e eu nunca me entreguei e um dos motivos minha família, minha base, mas um dos motivos mais sérios, foi a minha filha e eu olhava todo dia pra ela e eu sofri muito pra ter ela e eu falava: eu não vou me entregar [...].

Rosa e Girassol também relataram que o apoio da família e amigos foi fundamental no processo de superação do câncer: “[...] a gente precisa bastante de

ajuda, meu marido sempre teve comigo, me ajudava, minhas filhas sempre deram muita força, foi onde eu encontrei força pra vencer'', relata Rosa. Há semelhança, também, na fala de Girassol: "[...] graças a Deus eu tive o apoio da família, tive bastante mesmo, de filha e marido [...]''. A grande motivação e base para superar os desafios diante da doença vieram da rede familiar onde as mulheres acometidas pelo câncer de mama depositaram no outro a confiança para conseguir sair da condição em que estavam.

Os impactos do tratamento, ultrapassam a fronteira do paciente, estendendo-se aos familiares que, diante da situação, sofrem traumas psicológicos por acompanharem e serem alvos de olhares traumatizantes.

Hoje em dia, essas flores desabrocharam novamente na vida, resgatando forças e superando seus traumas e desafios diante das (re) significações trazidas pelo câncer. Girassol não parou de trabalhar durante o tratamento e relata que leva uma vida normal e não se sente afetada em nenhum momento pelos fatos que enfrentou: '' eu não deixei de trabalhar, de viajar, de fazer compras, eu não deixei. Isso daí foi uma coisa que me ajudou muito''. Margarida, superou seus desafios e hoje retomou a prática do esporte que tanto ama, a bocha e participa com frequência dos campeonatos: "a vida tá ótima, maravilhosa, uma das coisas que eu só tenho a agradecer é o momento, de ter saúde, o resto a gente consegue''.

Durante as entrevistas, constatou-se que as mudanças e transformações vivenciadas pelas mulheres, as tornaram mais vívidas, (re) significando seu modo de encarar a vida e os desafios impostos por ela. Essas mulheres retomaram suas vidas, a partir das limitações e restrições impostas pela doença e, assim como as flores, desabrocharam numa nova estação.

Considerações Finais

Pode-se perceber por meio da pesquisa realizada, que as mulheres diagnosticadas com câncer de mama (re) significaram suas vidas, diante dos novos desafios enfrentados. Evidenciou-se que os sentimentos diante do diagnóstico e tratamento são muito amplos, a mulher vivencia sentimentos e sensações em níveis maiores ou menores, passam por processos complexos de compreensão e aceitação, de negação até aceitação da doença e a reação. Para lidar com isso, recorrem ao apoio familiar, dos amigos, à rotina e a busca por apoio psiquiátrico. A família e amigos

foram peças essenciais no enfretamento da doença, servindo de alicerce diante das dificuldades enfrentadas.

Pode-se perceber, com a pesquisa, que os maiores impactos com o tratamento, trazido na fala das mulheres, foram as transformações físicas, como as intervenções no seio e, principalmente, a perda do cabelo e relataram a dificuldade de enfrentar os olhares de julgamento diante do momento de maior fragilidade. Essa condição incide diretamente em como sentem sua autoestima e feminilidade, ou seja, as transformações físicas são mais evidentes e resultam em impactos significativos no nível psicológico.

O recurso buscado para intervir quanto aos impactos psicológicos provocados pelas experiências diante do diagnóstico e tratamento do câncer de mama foi o apoio psiquiátrico, ou seja, a intervenção medicamentosa. Entretanto, nenhuma das entrevistadas relatou ter ou buscar suporte com profissionais psicólogos. Isso sugere pensar que a intervenção medicamentosa poderia sanar mais rapidamente as suas angústias, sofrimentos, dentre outros sentimentos decorrentes da sua condição.

Por fim, espera-se que a temática continue sendo pesquisada, pois a incidência de casos de câncer em nossa região é crescente. É preciso compreender as causas para prevenir e, também, ações eficazes para intervir indo além do físico, mas alcançando o psicológico.

Referências

BARROS, A. C. S. D. **Câncer de mama. In: Temas em psico-oncologia**. São Paulo: Summus, 2008.

BOCK, A. M. B; GONÇALVES, M. G. G.; FURTADO, O. (Orgs.). **Psicologia sócio-histórica: uma perspectiva crítica em Psicologia**. São Paulo: Cortez, 2001.

BOCK, Ana Mercês Bahia; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi; FURTADO, Odair. **Psicologia Fácil**. São Paulo: Saraiva, 2011.

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias**: **uma introdução ao estudo de Psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2002.

BRASIL. **Fundação do câncer**. Sobre o câncer. São Paulo, 2019a. Disponível em: < https://www.cancer.org.br/sobre-o-cancer/>. Acesso em: 23 de junho de 2019.

BRASIL. **Instituto Nacional do Câncer (INCA)**: A situação do câncer de mama no Brasil: Síntese de dados dos sistemas de informação. Rio de Janeiro, 2019b. Disponível em: < https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/

document//a_situacao_ca_mama_brasil_2019.pdf>. Acesso em: 16 de junho de 2019.

BRASIL. **Ministério da saúde**. As cartas da promoção à saúde. Brasília, 2002.

BRASIL. **Instituto Nacional do Câncer (INCA)**: Câncer de mama. Rio de Janeiro, 2019c. Disponível em: < https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

BRASIL. **Instituto Nacional do Câncer (INCA)**: Diretrizes para a Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizes_deteccao_precoce_cancer_mama_brasil.pdf> Acesso em:16 de julho de 2019.

BRASIL. **Instituto Nacional do Câncer (INCA**): Números do câncer de mama. Rio de Janeiro, 2019d. Disponível em: < https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer%20/%20ministerio%20da%20sa%C3%BAde >. Acesso em: 23 de junho de 2019.

BRASIL. **Instituto Oncoguia**. O que é câncer. São Paulo, 2017. Disponível em: < http://www.oncoguia.org.br/conteudo/cancer/12/1/>. Acesso em: 23 de junho de 2019.

BERGAMASCO, R.B.; ÂNGELO, M. O sofrimento de descobrir-se com câncer de mama: como o diagnóstico é experienciado pela mulher. **Revista Brasileira de Cancerologista**, Rio de Janeiro, v.47, n.3, p.277-82, 2001.

BEZERRA, Karla Barros et al. Qualidade de vida de mulheres tratadas de câncer de mama em uma cidade do nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 7, p.1933-1941, jul., 2013.

BITTENCOURT, J.F.V.; CADETE, M.M.M. Vivências da mulher a ser mastectomizada: esclarecimentos e orientações. **Rev. Bras. Enferm**. Rio de Janeiro, v. 55, n. 4, p.420-423, jan., 2002.

CAETANO, Edilane Assunção; GRANDIM, Clícia Valim Côrtes; SANTOS, Lana Emerlinda da Silva dos. Câncer de mama: reações e enfrentamento ao receber o diagnóstico. **Revista de. Enfermagem UERJ**. Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, n.p., abr.-jun., 2009.

CARVALHO, Evanilda Souza de Santana; PAIVA, Mirian Santos; APARÍCIO, Elena Casado. Corpos estranhos, mas não esquecidos: representações de mulheres e homens sobre seus corpos feridos. **Rev. bras. enferm**. Rio de Janeiro, v.66, n.1, n.p. jan.-fev., 2013.

CARVALHO, Maria Margarida MJ. **Introdução à psiconcologia**. São Paulo: Livro Pleno. 2002.

COSTA JUNIOR, A.L. **O papel da psicologia no atendimento a crianças com câncer**. Brasília: Laboratório de Saúde e Desenvolvimento Humano, 2010.

COSTA JUNIOR, A.L. O desenvolvimento da Psico-oncologia: implicações para a pesquisa e intervenção profissional em saúde**. Psicologia, Ciência e Profissão**. Brasília, v. 21. n. 2, n.p., mar., 2001.

DUARTE, T.P.; ANDRADE, N.A. Enfrentando a mastectomia: análise do relato de mulheres mastectomizadas sobre questões ligadas à sexualidade. **Estud Psicol**. São Paulo, v. 8, n.1, p.155-63, jul., 2003.

DEL PRIORE, Mary. **Corpo a corpo com a Mulher: Pequena história das transformações do corpo feminino no Brasil**. São Paulo: SENAC, 2000.

DIETTERLE, Patricia Duarte. **Aspectos subjetivos do câncer de mama feminino: uma leitura psicanalítica**. Trabalho de Conclusão de curso (Graduação), Universidade Regional Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2016.

DUNLEY, G. Grupos com pacientes mastectomizadas: Aplicações da psicanalise no trabalho institucional. *In*: MELLO FILHO, J. **Grupo e corpo: psicoterapia de grupo com pacientes somáticos.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007, n.p.

FARIAS, Camila Peixoto; GOETZ, Everley Rosane. **Sofrer, Adoecer e Morrer**: Reflexões Sobre o Corpo na Contemporaneidade. Paraná: Juruá, 2016.

FREIRE, C. D. O. R. **Contribuições da psicologia para a qualidade de vida do paciente oncológico**. Monografia (Curso de Graduação em Psicologia), Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa, 2003.

GIL, Antônio Carlos**. Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GOMES, Romeu; SKABA, Márcia Marília Vargas Fróes; VIEIRA, Roberto José da Silva. Reinventando a vida: proposta para uma abordagem sócio antropológica do câncer de mama feminina. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.1, p.197-204, jan.-fev., 2002.

GONÇALVES, Carolina de Oliveira; et al. Instrumentos para avaliar a imagem corporal de mulheres com câncer de mama. **Revista Psicol. Teor. Prat**. São Paulo, v. 14, n.2, n.p., ago. 2012.

GONZÁLEZ-REY, Fernando. **Sujeito e subjetividade**. São Paulo: Thomson, 2003.

GONZÁLEZ-REY, Fernando L. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia: caminhos e desafios**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

HOSPITAL DE CÂNCER BARRETOS. **Câncer: uma doença e sua história**. São Paulo, 2012. Disponível em: < https://www.hcancerbarretos.com.br/pesquisas/82-institucional/noticias-institucional/368-cancer-uma-doenca-e-sua-historia>. Acesso em 16 de julho 2019.

LE BRETON D. **Adeus ao corpo: antropologia e sociedade**. Campinas: Papirus; 2003.

MALUF, Maria Fernanda de Matos; MORI, Lincon JO; BARROS, Alfredo Carlos SD. O impacto psicológico do câncer de mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, São Paulo, v.51, n.2, p. 149-154, nov., 2005.

MALUF, M. R. F., MORI, L.J., BARROS, A.C.S.D. (2005). O impacto psicológico do câncer de mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 02, n 51, ano 05.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

OTANI, Márcia A.P.; BARROS, Nelson F. Comunicação entre profissionais de saúde e pessoas em tratamento de câncer**. Brasília médica**, Brasília, v. 49, n. 4, p. 258-266, nov.- dez. 2012.

PELEGRINI, L. G.; CERQUEIRA, J. A.; PERES, R. S. Indicadores de qualidade de vida e sintomas de ansiedade, depressão e estresse em mulheres mastectomizadas no período de reabilitação. **Revista da Sociedade de Psicologia do Triângulo Mineiro**, Minas Gerais, v.12, n.2, p. 168-176, 2008.

PENNA, T. L. M. Dinâmica Psicossocial de famílias de pacientes com câncer. In: J. Mello Filho & M. Burd (Orgs.). **Doença e família**. São Paulo: Casa do psicólogo, 2004.

RIBEIRO, Elisa Antônia. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais. **Rev. Evidência**, São Paulo, v.12, n. 04, p. 129-148, mai., 2008.

ROSSI, L.; SANTOS, M. A. Repercussões psicológicas do adoecimento e do tratamento em mulheres acometidas pelo câncer de mama**. Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v.23, n.4, p. 32-41, out., 2003.

SCANNAVINO, Camila Saliba Soubhia; et al. Psico-Oncologia: atuação do psicólogo no Hospital de Câncer de Barretos. **Revista Psicol**. São Paulo, v.24 n.1, n.p., jan.-abr., 2013.

SILVA, Shirley de Souza; AQUINO, Thiago Antonio Avellar de; SANTOS, Roberta Montenegro dos. O paciente com câncer: cognições e emoções a partir do diagnóstico. **Rev. bras. ter. cogn**. Rio de Janeiro, v.4 n.2, n.p., dez., 2008.

TEDESCO, Júlio; CURY, Alexandre Faisal. **Ginecologia Psicossomática**. São Paulo: Atheneu, 2007.

TEIXEIRA, Luiz Antônio; FONSECA, Cristina de Oliveira. **De uma doença desconhecida a um problema de saúde pública: INCA e o controle de câncer no país**. Rio de Janeiro: Ministério de saúde, 2007.

VENÂNCIO, J. L. Importância da atuação do psicólogo no tratamento de mulheres com câncer de mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, São Paulo, v.50, n.1, p. 55-63, jan.-mar.,2004.

VIEIRA, C. P., LOPES, M.H.B.M.; SHIMO, A.K.K. (2007). Sentimentos e experiências na vida das mulheres com câncer de mama. **Revista da escola de enfermagem da USP**, v. 41, n. 02, ano 07.

ZECCHIN, R.N. **A perda do seio. Um trabalho psicanalítico institucional com mulheres com câncer de mama.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

SÍNDROME DE BURNOUT E FATORES PREDISPONENTES EM PROFISSIONAIS TRABALHADORES EM ENFERMAGEM: REVISÃO DE LITERATURA

Jhonata de Souza Joaquim[1]; Jaini Baschirotto Perin[2]; Renata Casagrande Gonçalves[3]

[1]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jhol_777@hotmail.com.
[2]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jainitec.enf@gmail.com.
[3]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. re_cgoncalves@hotmail.com.

Resumo: A *Síndrome de Burnout* é um distúrbio emocional multifatorial, correlacionado a agentes estressores presentes no ambiente laboral. Os profissionais em enfermagem são consideravelmente suscetíveis ao estresse ocupacional, consequentemente, possuem tendência a desenvolver esta síndrome, devido à natureza e características do trabalho desempenhado. O presente estudo teve como objetivo identificar fatores que contribuem para o desenvolvimento de *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem. Trata-se de um estudo bibliográfico, descritivo, tipo revisão narrativa de abordagem qualitativa. Efetuou-se a busca bibliográfica na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), aplicando os critérios de inclusão e exclusão, foram elencadas 12 publicações que serviram como objeto de estudo. Os resultados encontrados demonstram que os principais fatores predisponentes para o desenvolvimento de *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem, são exaustão emocional, sobrecarga de trabalho e atividade laboral em áreas de urgência e emergência, sendo mais prevalente no gênero feminino.

Palavras-chave: Esgotamento Profissional. Ambiente de Trabalho. Estresse Ocupacional. Profissionais de Enfermagem. Síndrome.

Introdução

O termo "*Burnout*" possui origem inglesa e significa exaustão de energia, a síndrome associada a este termo é desencadeada por fatores estressores relacionados ao ambiente laboral. Os primeiros estudos sobre a *Síndrome de Burnout* surgiram no ano de 1974, foram desenvolvidos pelo psiquiatra Herbert Freudenberg, desde então, pesquisadores buscam aprimorar conhecimentos sobre a temática, com o intuito de compreender o seu desenvolvimento fisiológico e amplificar medidas de identificação patológica para a realização de diagnóstico precoce (AZEVEDO *et al*., 2020).

Alvares *et al*. (2020) e Merces *et al*. (2016), apontam em seus estudos a definição fundamentada por Maslach e Jackson de que a Síndrome de Burnout designa de um acometimento multidimensional que compreende além da exaustão emocional, a despersonalização e a insatisfação profissional.

Os profissionais trabalhadores em enfermagem são considerados pela literatura internacional como uma das classes mais vulneráveis a desenvolver esta síndrome, devido as exigências do processo de trabalho, emocionais e psicológicas. (MERCES *et al*., 2016). Outros pontos relevantes associados ao desenvolvimento da *Síndrome de Burnout* são os avanços tecnológicos, alterações organizacionais e estruturais, e a terceirização do mercado de trabalho (AZEVEDO *et al*., 2020).

De acordo com Magalhães *et al*. (2020) a *Síndrome de Burnout* apresenta manifestações clínicas como irritabilidade, insônia, inapetência, déficit cognitivo e ansiedade. Azevedo *et al*. (2020), salienta sobre o risco de alterações cardiovasculares, gastrointestinais, depressão e isolamento social. Ressalta ainda que no âmbito laboral, o profissional apresenta déficit na qualidade da assistência, aumenta a risco de acidentes laborais e absenteísmo.

No Brasil, a *Síndrome de Burnout* é considerada um agravo de saúde pública (MAGALHÃES *et al*., 2020), estudos apontam para a necessidade de estratégias de enfrentamento como o “coping” definido por Lazarus & Folkman em 1984 (AZEVEDO *et al*., 2020).

Perante a problemática é plausível a indagação: quais fatores presentes no ambiente laboral contribuem para o desenvolvimento de *Síndrome de Burnout* em profissionais de enfermagem? Assim, objetivamos identificar os fatores que contribuem para o desenvolvimento de *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem.

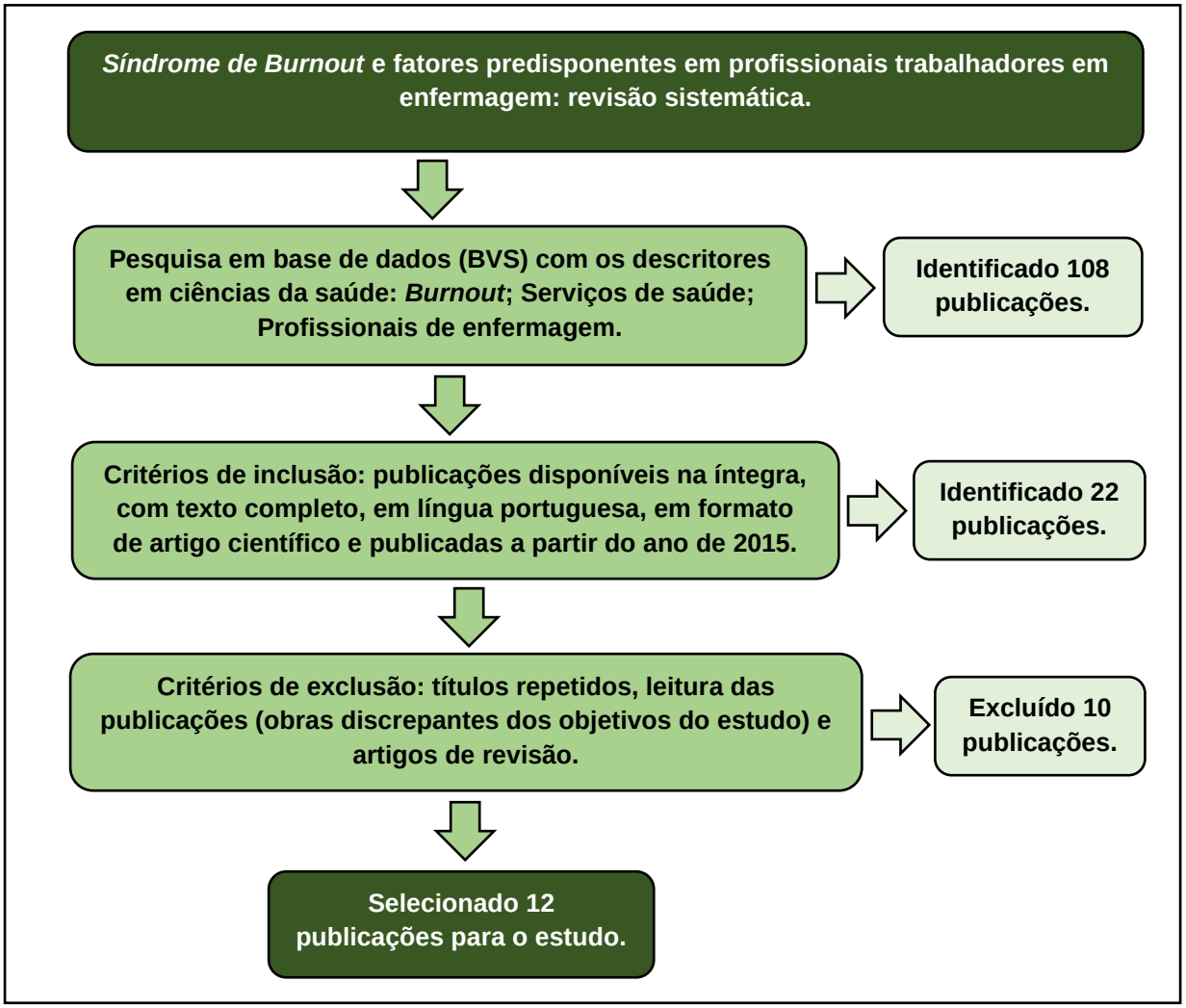
Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um estudo bibliográfico, descritivo, tipo revisão narrativa de abordagem qualitativa. Definiu-se como questão norteadora que subsidiou o desenvolvimento da revisão: quais fatores presentes no ambiente laboral contribuem para o desenvolvimento de *Síndrome de Burnout* em profissionais de enfermagem?

Quanto a seleção das publicações utilizadas como amostra para a revisão, inicialmente identificaram-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e posteriormente efetuou-se a busca bibliográfica na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), captaram-se todas as obras disponíveis até o mês de agosto de 2020, com limite de cinco anos, com o intuito de realizar uma captação de publicações mais recentes, afim de constituir o objeto de estudo. Acessou-se à página de busca avançada na base de dados, digitando-se os descritores selecionados: Burnout,

primeira linha; Serviços de saúde, segunda linha; Profissionais de enfermagem, na terceira linha.

Figura 1 - Fluxograma de seleção das publicações.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Encontraram-se na busca inicial 108 publicações, aplicando os critérios de inclusão foram selecionadas 22 referências na base de dados. Avaliaram-se os estudos criteriosamente os estudos excluíram-se de acordo com os critérios elencados 10 publicações. Desse modo, foram selecionadas 12 publicações que identificam os fatores predisponentes de *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem (figura 1).

Resultados e Discussão

Apresenta-se, no quadro 1, a síntese das publicações incluídas na revisão e utilizadas como objeto de estudo, sendo essenciais para a elaboração da discussão e considerações finais acerca dos fatores predisponentes de *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem. O quadro contém os dados com referência à autoria, o ano de publicação, local, tipo de estudo, nome do periódico, título e objetivos dos artigos analisados.

Quadro 1 - Descrição e objetivos das publicações.

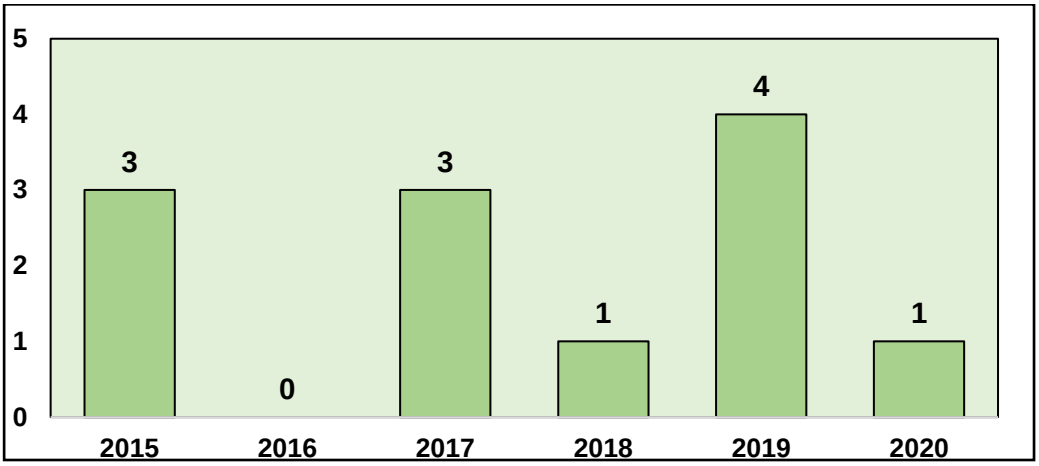
Autores, ano e país do estudo	Tipo de estudo e nome do periódico	Título do artigo	Objetivos
ALVES, Sidnei Roberto *et al*. / 2018. / Brasil.	Estudo qualitativo, publicado na Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental.	Serviços de saúde mental: percepção da enfermagem em relação à sobrecarga e condições de trabalho.	Conhecer a percepção dos profissionais de enfermagem em relação à sobrecarga e condições de trabalho em serviços psiquiátricos hospitalares.
AZEVEDO, Daiane da Silva *et al*. / 2019. / Brasil.	Estudo transversal, publicado na Revista de Enfermagem UFPE On Line.	Risco de *Síndrome de Burnou*t em enfermeiros da saúde mental.	Avaliar o risco de *Síndrome de Burnout* em enfermeiros que atuam na saúde mental.
CAMPOS, Isabella Cristina Moraes *et al*. / 2015. / Brasil.	Estudo transversal, publicado na revista Psicologia: Reflexão e Crítica.	Fatores sociodemográficos e ocupacionais associados à *Síndrome de Burnout* em profissionais de enfermagem.	Investigar a prevalência da *síndrome de Burnout* nos profissionais de enfermagem de um hospital e de Unidades Básicas de Saúde (UBS), comparando entre as categorias profissionais (enfermeiro, técnico e auxiliares de enfermagem) e os tipos de serviços, e identificar seus fatores sociodemográficos e ocupacionais preditores.
CRUZ, Silvia Portero de la *et al*. / 2019. / Espanha.	Estudo transversal, publicado na Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online).	Fatores relacionados à probabilidade de sofrer problemas de saúde mental em profissionais de emergência.	Avaliar a influência exercida pelo Burnout e as estratégias de enfrentamento utilizadas pelo pessoal de saúde do serviço de emergência hospitalar sobre o estado de saúde mental e determinar as características sociodemográficas e laborais.
FERNANDES, Larissa Santi; NITSCHE, Maria José Trevizani; GODOY, Ilda de. / 2015. / Brasil.	Estudo transversal, publicado na revista Ciência & Saúde Coletiva.	Associação entre *Síndrome de Burnout*, uso prejudicial de álcool e tabagismo na Enfermagem nas UTIs de um hospital universitário.	Verificar a presença da *Síndrome de Burnout* entre profissionais da área de Enfermagem, nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) de um Hospital Universitário, e a existência de associação entre consumo de álcool e tabaco.
GUIRARDELLO, Edinêis de Brito. / 2017. / Espanha.	Estudo transversal, publicado na Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online).	Impacto do ambiente de cuidados críticos no *Burnout*, percepção da qualidade do cuidado e	Avaliar a percepção da equipe de enfermagem sobre o ambiente da prática em unidades de cuidados críticos e sua relação com atitude de segurança, percepção da

		atitude de segurança da equipe de enfermagem.	qualidade do cuidado e nível de *Burnout*.
KOLHS, Marta *et al*. / 2017. / Brasil.	Estudo qualitativo, publicado na Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental.	A enfermagem na urgência e emergência: entre o prazer e o sofrimento.	Verificar quais os fatores que levam prazer e sofrimento aos profissionais da enfermagem que atuam em um setor de urgência e emergência hospitalar, e estratégias defensivas.
LUZ, Laiana Maria *et al*. / 2017. / Brasil.	Estudo transversal, publicado na Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental.	*Síndrome de Burnout* em profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.	Analisar a prevalência da *Síndrome de Burnout* em profissionais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.
MOURA, Reinaldo dos Santos *et al*. / 2019. / Brasil.	Estudo transversal, publicado na Revista de Enfermagem UFPE On Line.	Níveis de estresse da enfermagem nas Unidades de Terapia Intensiva.	Descrever os níveis de estresse entre os profissionais de enfermagem de nível médio nas unidades de terapia intensiva adulto de alguns serviços hospitalares privados.
PIRES, Fabiana Cristina *et al*. / 2020. / Brasil.	Estudo transversal, publicado na Revista de Enfermagem UFPE On Line.	*Síndrome de Burnout* em profissionais de enfermagem de pronto-socorro.	Verificar o escore para a classificação da *Síndrome de Burnout.*
SANTOS, Júlia Nunes Machado de Oliveira *et al*. / 2019. / Brasil.	Estudo qualitativo, publicado na Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental.	Estresse ocupacional: exposição da equipe de enfermagem de uma unidade de emergência.	Descrever os fatores estressores para a equipe de enfermagem do setor de emergência de um hospital público.
SOUZA, Isabela Alves Silveira *et al*. / 2015. / Brasil.	Estudo transversal, publicado na revista Acta Paulista de Enfermagem.	Processo de trabalho e seu impacto nos profissionais de enfermagem em serviço de saúde mental.	Analisar o processo de trabalho e seu impacto nos profissionais de enfermagem em serviço de saúde mental destinado à atenção aos usuários de substâncias psicoativas.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com os periódicos em que os artigos selecionados foram publicados, a maioria pertence a Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental (33,3%), três (25%) a Revista de Enfermagem UFPE On Line, dois (16,7%) a Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online), e com um (8,3%) os periódicos: Psicologia Reflexão e Crítica; Ciência & Saúde Coletiva; Acta Paulista de Enfermagem. Ressalta-se que, quanto tipo de estudo adotado nas publicações, o mais encontrado foi o método transversal, visto em nove artigos (75%).

Gráfico 1 - Distribuição dos artigos de acordo com o ano de publicação.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Relacionando os títulos e objetivos das publicações que compuseram o estudo, constatou-se que seis (50%) estudos abordaram *Síndrome de Burnout* diretamente e outros seis (50%) descreveram fatores que predispõe esta síndrome. Referente ao ano de publicação, o gráfico 1 dispõe a distribuição das publicações entre os anos de 2015 a 2020. Percebe-se que a maior parte dos estudos selecionados foram publicados no ano de 2019 (33,3%).

O quadro 2 expõe os resultados das publicações correlacionando-os com a temática e pergunta norteadora da revisão sistemática.

Quadro 2 - Citações e descrição dos resultados das publicações.

Citações	Resultados
ALVES *et al*., 2018.	Os dados da publicação referente aos profissionais atuantes nos serviços de saúde mental, apontam a prevalência de profissionais do gênero feminino, contextualizando uma dupla jornada de trabalho, divididas entre as atividades domésticas e laborais, ocasionando a sobrecarga de trabalho, causando o adoecimento por desgaste físico, psicológico e emocional. As principais causas de sobrecarga se relacionam com: o cuidado com o paciente; infraestrutura do ambiente laboral; e o reduzido número de recursos humanos.
AZEVEDO *et al*., 2019.	Verificou-se que 47,8% dos trabalhadores em saúde mental demonstraram elevado risco para o desenvolvimento de *Síndrome de Burnout*, além de contarem com fatores preditores e sintomas dessa síndrome, como: exaustão emocional, despersonificação e baixa realização pessoal.
CAMPOS *et al*., 2015.	A variáveis obtidas no estudo como preditores da *Síndrome de Burnout* dentre os profissionais que compuseram a amostra, foram: problemas de relacionamento com colegas de trabalho; insatisfação com as relações hierárquicas; baixo apoio social; insatisfação com o trabalho prestado; e exaustão emocional.
CRUZ *et al*., 2019.	Segundo os dados da publicação, entre uma amostra de 235 profissionais de enfermagem e médicos, atuantes em quatro serviços diferentes de emergência hospitalar, 55,7% dos profissionais apontaram e/ou apresentaram exaustão emocional e 48,9% despersonalização, caracterizando um quadro de nível médio de *Síndrome de Burnout*.

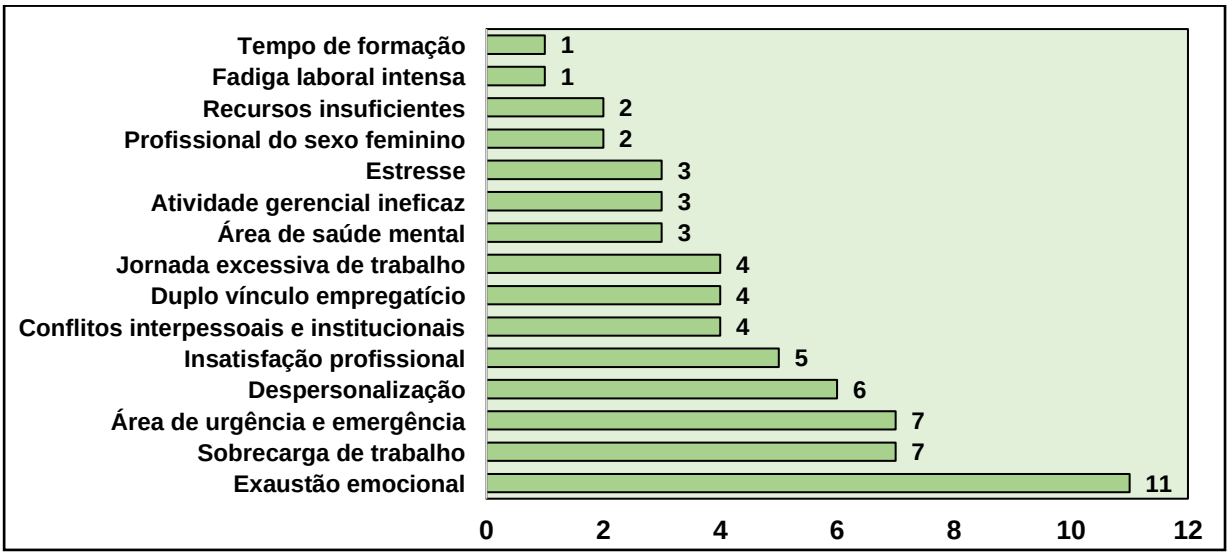
FERNANDES; NITSCHE; GODOY, 2015.	Os resultados do estudo demonstraram, que a maioria dos profissionais atuantes em UTI que possuem propensão a desenvolver *Síndrome de Burnout* são do sexo feminino, casados e adultos jovens. Destacando que os profissionais tendem a desenvolver esta síndrome em virtude da inexperiência de trabalho e da não adaptação às condições de trabalho e das organizações.
GUIRARDELLO, 2017.	Entre os 114 profissionais de enfermagem da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) que participaram do estudo, a maioria apresentou nível baixo de exaustão emocional e sentimento de despersonalização e nível moderado de realização pessoal.
KOLHS *et al*., 2017.	Entre os fatores que desencadeiam sofrimento no ambiente laboral de trabalhadores em enfermagem, principalmente nas áreas de urgência e emergência, estão: sensação de impotência; dependência da atuação médica; pouco reconhecimento do trabalho; sobrecarga de trabalho; e pressão psicológica.
LUZ *et al*., 2017.	As variáveis destacam a sobrecarga de trabalho dos profissionais presentes no estudo, evidenciando não somente o número significativo de profissionais que trabalham em outros locais além do SAMU (78,1%), como também a quantidade de carga horária total acima de que 40 horas (68,8%), fatores preditores *de Síndrome de Burnout*.
MOURA *et al*., 2019.	Observou-se, de acordo com os dados apresentados no estudo em relação aos profissionais em enfermagem que trabalham em UTI, que 66,7% apresentaram estresse leve, 9,7% estresse moderado e 5,6% alto nível de estresse. Os autores descrevem o perfil da enfermagem brasileira, afirmando que esta é uma profissão mal remunerada e que os seus profissionais possuem outros vínculos empregatícios para compor uma renda maior, aumentando, assim, a sua sobrecarga de trabalho.
PIRES *et al*., 2020.	Verificou-se que no setor de pronto-socorro do estudo, 55,6% dos profissionais em enfermagem presentes na amostra apresentaram exaustão emocional moderada ou alta, 66,7% despersonalização moderada ou alta e 63,9% realização pessoal baixa.
SANTOS *et al*., 2019.	Os profissionais em enfermagem entrevistados elencaram como fatores estressores e que dificultavam a execução de suas atividades na unidade de emergência: a falta de recursos materiais, falta de recursos humanos, excesso de atividades diárias, demanda de pacientes além das condições físicas do hospital e falta de reconhecimento profissional por parte dos pacientes e acompanhantes.
SOUZA *et al*., 2015.	A respeito dos questionamentos na obra inerentes a sobrecarga de trabalho dentro da área de saúde mental, 75% dos profissionais de enfermagem afirmaram estar moderadamente sobrecarregados e 62,5% consideraram que seu trabalho afetava parcialmente seu estado geral de saúde física. Entre os participantes, foram citados como fatores geradores de sobrecarga: desorganização do processo de trabalho, esgotamento emocional, relacionamento entre os profissionais e número insuficiente de profissionais.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A partir da análise dos resultados, elencou-se por categorias os fatores que predispõe a *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem conforme as publicações utilizadas como objeto de estudo (gráfico 2).

Verificou-se, com base nas informações do gráfico abaixo, que a exaustão emocional foi apontada pelas publicações como o principal fator predisponentes de *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem, com um percentual de 91,7%, seguida por sobrecarga de trabalho e atividade laboral em áreas de urgência/emergência, ambos citados em 53,8% dos estudos.

Gráfico 2 - Número de publicações de acordo com os fatores predisponentes de *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Síndrome de Burnout é objeto de estudo há anos, principalmente na enfermagem, isso se dá decorrente sua crescente nesta categoria, tendo em vista duas situações: estes profissionais caracterizarem 49,6% do total de trabalhadores no âmbito da saúde, o que os tornam a maior força de trabalho nesta área (BRASIL, 2014), e por constituírem uma categoria em potencial para o desgaste laboral, considerando que prestam assistência direto aos usuários que procuram pelo serviço ofertado, aumentando quando esta relação é de cuidado (LUZ, *et al*., 2017), já que em sua maioria, há envolvimento não somente técnico, mas também emocional (SANTOS; SANTOS; LIMA, 2018).

A partir dos periódicos analisados, evidenciou-se prevalência da *Síndrome de Burnout* em profissionais de enfermagem do gênero feminino, o que já era previsto, levando em consideração o contexto histórico que perpetua até os dias atuais, onde as atividades da enfermagem são, em sua maioria, exercidas por mulheres (KOLHS *et al*., 2017).

Dentre os determinantes da saúde do trabalhador presentes nos processos de trabalho, estão compreendidos os condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais. Entre os fatores de riscos considerados predisponentes para o desenvolvimento de *Síndrome de Burnout* mais presentes encontrados em

profissionais trabalhadores em enfermagem, foram: exaustão emocional, seguida por sobrecarga de trabalho e atividade laboral em áreas de urgência e emergência.

A existência do desgaste emocional é gerada pela exposição frequente a fatores estressores, que podem variar de um profissional para outro, em diferentes contextos ocupacionais. Colegas do vínculo empregatício ou pacientes e seus acompanhantes, situações, frustrações cotidianas e até mesmo locais de trabalhos, são capazes de estimular respostas psicológicas, fisiológicas e comportamentais (SANTOS *et al*., 2019), geradoras de impactos negativos na saúde do trabalhador. A precariedade e ineficiência da infraestrutura também é um causador de estresse no trabalho.

As demandas físicas e emocionais mais citadas pelos profissionais trabalhadores em enfermagem, respectivamente são: cansaço, dores e indisposição, ocasionados pela alteração no padrão do sono e alimentação e, limitações nas atividades sociais (RUBACK *et al*., 2018), sentimentos de ansiedade, incapacidade em algumas situações assistenciais, dependência da assistência do médico, desgaste, muitas vezes devido à sobre carga de trabalho e sofrimento com as mortes dos pacientes (KOLHS *et al*., 2017).

A má remuneração a estes profissionais os faz buscar por outros vínculos empregatícios, com intuito da autossuficiência financeira, entretanto, essa dupla jornada impulsiona a uma sobrecarga de trabalho, consequentemente comprometendo a qualidade de vida desses profissionais (AZEVEDO *et al*., 2019). O quadro reduzido desta categoria nos serviços de saúde também são fontes para sobrecarga de trabalho, o que resultam em desgastes físicos e emocionais, oportunizando doenças ocupacionais e gerando licenças médicas (ALVES *et al*., 2018), tornando a situação em um clico vicioso.

Quanto a atividade laboral exercida pelos profissionais de enfermagem mais suscetíveis a desenvolverem *Burnout*, destacou-se as áreas de urgência e emergência, incluindo o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). Esta área é caracterizada pela exigência destes profissionais quanto à dedicação absoluta no desempenho de suas funções e a alta rotatividade de pacientes requer agilidade e eficiência nos procedimentos (PIRES *et al*., 2020), muitas vezes com tempo limitado para desenvolvimento das práticas assistenciais, já que em muitos casos, o usuário está em risco iminente de morte.

Neste contexto, estratégias individuais e coletivas se fazem necessárias para um não surgimento ou agravamento do *Burnout* nesta categoria profissional, como: realizar atividade física/lazer, buscar ajuda de um profissional especialista (psicólogo ou psiquiatra), desabafar com seus familiares e trabalhar em equipe, o que implica em ações coletivas para resolubilidade de situações que surgirem no ambiente de trabalho, buscando a interação e cooperação entre o grupo (KOLHS *et al*., 2017).

Ao identificar os principais fatores responsáveis pelo surgimento de *Síndrome de Burnout* nestes profissionais, o presente estudo facilita e permite aos serviços de saúde atuarem no desenvolvimento de estratégias alternativas para melhoria das condições de trabalho destes, o que consequentemente interfere positivamente na qualidade da saúde física e emocional de seus colaboradores, que por vezes retribuem prestando serviços de excelência.

Considerações Finais

Constata-se que as publicações analisadas responderam à questão norteadora do estudo com êxito. Os resultados encontrados demonstram que os principais fatores predisponentes para o desenvolvimento de *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem, são exaustão emocional, sobrecarga de trabalho e atividade laboral em áreas de urgência e emergência, sendo mais prevalente no gênero feminino.

Destaca-se a importância da prevenção da *Síndrome de Burnout* na área da saúde, por intermédio de medidas preventivas, a fim de ofertar suporte para estes trabalhadores e melhorar as condições de trabalho destes profissionais. A revisão narrativa dos fatores predisponentes de *Síndrome de Burnout* em profissionais trabalhadores em enfermagem, enriqueceu o conhecimento científico referente a doença e à identificação dos elementos que levam os profissionais trabalhadores em enfermagem a contrair a síndrome.

Referências

ALVES, Sidnei Roberto *et al*. Serviços de saúde mental: percepção da enfermagem em relação à sobrecarga e condições de trabalho. **Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 25-29, jan./mar. 2018. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/194307449.pdf. Acesso em: 09 set. 2020.

ALVARES, Maria Emília Miranda *et al*. *Síndrome de Burnout* entre profissionais de saúde nas unidades de terapia intensiva: um estudo transversal com base

populacional. **Revista Brasileira Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 251-260, jun. 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script =sci_arttext&pid=S0103507X2020000200251&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 set. 2020.

AZEVEDO, Daiane da Silva *et al*. Risco de *Síndrome de Burnout* em enfermeiros da saúde mental. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, v.13, p. 1-9, set. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336574796_Risco_de_Sindrome_de_Burnout_em_enfermeiros_da_saude_mental. Acesso em: 09 set. 2020.

AZEVEDO, Arimatélia Portela de *et al*. *Síndrome de Burnout*: Estratégias de enfrentamento de profissionais da enfermagem de um hospital referência em doenças infectocontagiosas. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 9389-9402, jul./ago. 2020. Disponivel em: https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/13992. Acesso em: 15 set. 2020.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **DeCS - Descritores em Ciências da Saúde**. [S.I.: s.n.], 2020. Disponível em: http: http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/. Acesso em: 06 set. 2020.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Portal Regional da BVS - Informação e Conhecimento para a Saúde**, 2020. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?output=site&lang=pt&from=1&sort=&format=summary&count=20&fb=&page=1&filter%5Bfulltext%5D%5B%5D=1&filter%5Bla%5D%5B%5D=pt&filter%5Btype%5D%5B%5D=article&range_year_start=2015&range_year_end=2020&skfp=&index=tw&q=%28tw%3A%28Burnout%29%29+AND+%28tw%3A%28Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde%29%29+AND+%28tw%3A%28Profissionais+de+Enfermagem%29%29. Acesso em: 07 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mais saúde mais emprego: um balanço dos empregos criados na área da saúde (1998-2001)**. Brasília, 2014. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=13076. Acesso em: 24 set. 2020.

CAMPOS, Isabella Cristina Moraes *et al*. Fatores sociodemográficos e ocupacionais associados à *Síndrome de Burnout* em profissionais de enfermagem**. Psicologia: Reflexão e Crítica**, Rio Grande do Sul, v. 28, n. 4, p. 764-771, mai. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/prc/v28n4/0102-7972-prc-28-04-00764.pdf. Acesso em: 07 set. 2020.

CRUZ, Silvia Portero de la *et al*. Fatores relacionados à probabilidade de sofrer problemas de saúde mental em profissionais de emergência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online)**, Espanha, v. 27, jan. 2019. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/pdf/rlae/v27/1518-8345-rlae-27-e3144.pdf. Acesso em: 07 set. 2020.

FERNANDES, Larissa Santi; NITSCHE, Maria José Trevizani; GODOY, Ilda de. Associação entre *Síndrome de Burnout*, uso prejudicial de álcool e tabagismo na

Enfermagem nas UTIs de um hospital universitário. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n.1, p. 203-214, nov. 2015. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/csc/2018.v23n1/203-214/. Acesso em: 07 set. 2020.

GALVÃO, Cristina Maria; SAWADA, Namie Okino; TREVIZAN, Maria Auxiliadora. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online)**, Espanha, v. 12, n. 3, p. 549-556, mai./jun. 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n3/v12n3a14.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

GUIRARDELLO, Edinêis de Brito. Impacto do ambiente de cuidados críticos no *Burnout*, percepção da qualidade do cuidado e atitude de segurança da equipe de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online)**, Espanha, v. 25, p. 1-7, fev. 2017. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/2814/281449566048.pdf. Acesso em: 09 set. 2020.

KOLHS, Marta *et al*. A enfermagem na urgência e emergência: entre o prazer e o sofrimento. **Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 422-431, abr./jun. 2017. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5427. Acesso em: 07 set. 2020.

LUZ, Laiana Maria *et al*. *Síndrome de Burnout* em profissionais do serviço de atendimento móvel de urgência. **Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 238-246, ago. 2017. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5400/pdf_1. Acesso em: 09 set. 2020.

MAGALHÃES, Beatriz de Castro *et al*. *Síndrome de Burnout* em uma unidade hospitalar: percepções da equipe de enfermagem. **Revista Online de Pesquisa**, v. 12, p. 1004-1010, jan./dez. 2020. Disponível em: http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/viewFile/7200/pdf_1. Acesso em: 14 set. 2020.

MERCES, Magno Conceição das *et al*. *Síndrome de Burnout* em trabalhadores de enfermagem da atenção básica à saúde. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 30, n.3, p.1-9, jul./set. 2016. Disponível em: https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/15645. Acesso em: 13 set. 2020.

MOURA, Reinaldo dos Santos *et al*. Níveis de estresse da enfermagem nas Unidades de Terapia Intensiva. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, v.13, n.3, p. 569-577, mar. 2019. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/236549/31528. Acesso em: 09 set. 2020.

PIRES, Fabiana Cristina *et al*. *Síndrome de Burnout* em profissionais de enfermagem de pronto-socorro. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, v.14, p. 1-7, mai. 2020. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/244419/35528. Acesso em: 09 set. 2020.

RUBACK, Sabrina Pinto *et al*. Estresse e *Síndrome de Burnout* em profissionais de enfermagem que atuam na nefrologia: uma revisão integrativa. **Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 889-899, jul. 2018. Disponível em: http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2018. Acesso em: 28 set. 2020.

SANTOS, Jacquelane Silva; SANTOS, Lucas Barreto Pires; LIMA, Jocimara Rodrigues de. *Síndrome de Burnout* em enfermeiros de unidade de terapia intensiva: produção científica de enfermagem. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 10, n. 3, p. 190-198, 2018. Disponível em: http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/1960/1406. Acesso em: 28 set. 2020.

SANTOS, Júlia Nunes Machado de Oliveira *et al*. Estresse Ocupacional: Exposição da Equipe de Enfermagem de uma Unidade de Emergência. **Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 11, p. 455-463, jan. 2019. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6386/pdf_1. Acesso em: 07 set. 2020.

SOUZA, Isabela Alves Silveira *et al*. Processo de trabalho e seu impacto nos profissionais de enfermagem em serviço de saúde mental. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 28, n. 5, p. 447-453, abr. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ape/v28n5/1982-0194-ape-28-05-0447.pdf. Acesso em: 09 set. 2020.

SONO E SEUS DISTÚRBIOS ENFRENTADOS PELOS DOCENTES DOS CURSOS NOTURNOS

Camila Kuehl[1]; Karine Lunardi da Silva[2]; Carolina Giani de Azevedo[3]; Talia Lole[4]; Mickael Ribeiro Mendes[5]; Cláudio Sérgio da Costa[6]; Adalberto Castro Alves[7]

[1]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. Camilakuehl17@hotmail.com
[2]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. Karinelunardi@hotmail.com
[3]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. Carolgiani12@gmail.com
[4]Curso de Psicologia. Centro Universitário Barriga Verde. Talialole@gmail.com
[5]Curso de Educação Física. Centro Universitário Barriga Verde.Micka_ribeiro17@hotmail.com
[6]Núcleo de Ensino Aplicado a Saúde. Centro Universitário Barriga Verde. Claudio@unibave.net
[6]Núcleo de Ensino Aplicado a Saúde. Centro Universitário Barriga Verde. Adalba@unibave.net

Resumo: O sono é um processo biológico do organismo humano, que serve para restaurar os níveis normais de atividade do organismo e o equilíbrio entre distintas áreas do Sistema Nervoso Central. O presente trabalho verificou os distúrbios do sono enfrentados por docentes do período noturno. Trata-se de um estudo transversal e de natureza quantitativa. Para o levantamento dos dados, utilizou-se: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). Os resultados obtidos na avaliação dos distúrbios enfrentados por docentes permitiram concluir que 78% dos docentes apresentavam pontuação indicativa de má qualidade do sono (PSQI > 5); como também, 77% deles referiam qualidade do sono ruim ou muito ruim. Este estudo apontou para a necessidade de um olhar mais atento da sociedade e das políticas públicas para ações que permitam a manutenção de uma boa qualidade de vida dos docentes.

Palavras-chave: Sono. Docentes. Trabalho. Distúrbios.

Introdução:

O professor e um profissional que é submetido a avaliações e exigências de produtividade. Diante dessas demandas, necessita estar qualificado e atualizado, isto requer leitura, participação em cursos e congressos, o que, além de tempo, exige, também, recursos financeiros. Por vezes, surge a necessidade de desdobramento em diversos empregos, situação passível de acarretar sobrecarga de trabalho e as exigências costumam desenvolver estresse ocupacional, definido como um desequilíbrio que provoca reações físicas, emocionais, comportamentais e cognitivas, caso as demandas excedam as capacidades de enfretamento do trabalhador (MASETTO; GAETA, 2016; OLIVEIRA; PEREIRA; LIMA,2017; PRADO, 2016; VALLE; REIMÃO; MALVEZZI, 2011).

Sabe-se que o sono serve para restaurar os níveis normais de atividade e o equilíbrio entre as diferentes partes do sistema nervoso central (SNC), além de estar

envolvido com a conservação do metabolismo energético, cognição, maturação neural e saúde mental, refletindo diretamente na qualidade de vida do indivíduo (SILVA e COSTA *et al*., 2014).

Os transtornos do sono são comuns e pelo menos 30% da população sofre de um distúrbio clinicamente significativo e de importância para a saúde pública. A insônia é o distúrbio do sono mais comum, seguido pela apneia e pela síndrome das pernas inquietas. Os distúrbios do sono estão associados diretamente a problemas de saúde como hipertensão, depressão, doenças cardiovasculares e redução da produtividade no trabalho. De acordo com pesquisa realizada nos Estados Unidos, a insônia causa perda de produtividade do trabalhador, representando um prejuízo de 63,2 bilhões de dólares por ano ao país e uma perda de produtividade de 11,3 dias por ano por pessoa (MILAGRES *et al.*, 2015).

Com o passar dos anos, o avanço da problemática tem um aumento excessivo, com dados preocupantes e alarmantes, afligindo os profissionais da saúde. Com a rotina exaustiva, alguns impasses começam a ser apresentados na vida dos docentes, depressão, comportamentos inquietos, níveis de cafeína elevados, compulsão alimentar, obesidades, suicídios dentre outros, trazendo assim consequências para o organismo dos docentes. Essas mudanças estão relacionadas a melatonina, hormônio responsável pelo sono, com a falta da mesma, ocorre diversas mudanças em nossa estrutura, é notório que alguns docentes se deslocam de diferentes cidades para dar aulas, sendo assim aumentando os índices de acidentes por conta do aumento excessivo sono e demais problemas. A restrição do sono é afetada como fator principal fator o cérebro humano, ações não comportamentais e humor podem fazer parte desse complô (MILAGRES *et al.*, 2015).

Embora exista elevada prevalência de distúrbios do sono na população mundial, e esse desfecho esteja associado à maior ocorrência de complicações e gastos com saúde, existe pouca informação nacional investigando os distúrbios do sono e variáveis associadas na população brasileira. Essa ausência de informações se faz mais relevante em cidades interioranas, nas quais os comportamentos relacionados ao sono parecem diferir significativamente de grandes centros metropolitanos (ZANUTOI *et al.*, 2015).

O objetivo desta pesquisa foi verificar os distúrbios do sono enfrentados por docentes do período noturno de um Centro Universitário do Sul de Santa Catarina (SC), com base na escala de Pittsburgh.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, e de natureza quantitativa, realizado em um centro universitário de um município do sul de Santa Catarina. A amostra da pesquisa foi constituída por 60 indivíduos de ambos os gêneros: masculino e feminino e docentes do centro universitário atuando no período noturno.

Trata-se de um método não randômico, pois os sujeitos da seleção foram indivíduos que estiveram dispostos a participar da pesquisa. Os sujeitos foram incluídos na pesquisa segundo os critérios: deveriam ser docentes e trabalhar no período noturno. Os critérios de exclusão referiram-se aos docentes que não trabalhavam no período noturno. Para a coleta de dados, foi utilizado o questionário: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh.

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP), por sua vez, foi utilizado para fornecer informações quanto à gravidade e natureza do transtorno, ou seja, informações quantitativas e qualitativas sobre o sono.

O trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE), tendo como situação parecer aprovado com o nº 1.209.689, de acordo com a determinação da Resolução nº466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; em seguida, deu-se início ao processo de coleta de dados.

Os dados obtidos foram codificados e digitados em planilha eletrônica e analisados no programa Excel 2013 (Microsoft Office). Para análise descritiva, realizou-se o cálculo de frequências absolutas e relativas, dispostos em tabelas ilustrativas.

Resultados e Discussão

Foram entrevistados ao todo 60 indivíduos sendo 23 (38,3%) mulheres e 37 (61,7%) homens, todos eles docentes do centro universitário no período noturno.

No estudo de Dutra *et al.* (2016), predominou docentes do sexo masculino, contrapondo-se a uma tendência de feminizarão do magistério, cujas raízes são históricas e culturais. Essa tendência de feminizarão tem se confirmado na docência da educação básica e, posteriormente, no ensino superior.

Tabela 1 – Frequência e porcentagem das respostas das questões semiabertas do PSQI.

Perguntas	Nenhuma vez	menos de uma vez por semana	uma ou duas vezes por semana	três vezes por semana ou mais
Demorar mais de 30 minutos para pegar no sono	16(26,7%)	20(33.3%)	10(16,7%)	14(23,3%)
Acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo	14(23,3%)	13(21,7%)	23(38,3%)	10(16,7%)
Levantar-se para ir ao banheiro	18(30%)	19(31,7%)	12(20%)	11(18,3%)
Ter dificuldade para respirar	45(75%)	9(15%)	4(7%)	2(3%)
Tossir ou roncar muito alto	28(46,7%)	16(26,7%)	7(11,7%)	9(15%)
Sentir muito frio	34(56,7%)	16(26,7%)	8(13,3%)	10(16,7%)
Durante o mês passado, você tomou algum remédio para dormir, receitado pelo médico ou indicado por outra pessoa (farmacêutico, amigos, família) ou mesmo por sua conta?	36(60%)	6(10%)	12(20%)	6(10%)
Durante o mês passado, se você teve problemas para ficar acordado enquanto estava dirigindo, fazendo suas refeições ou participando de qualquer outra atividade social, quantas vezes fez isso?	31(51,7%)	17(28,3%)	9(15%)	3(5%)

Fonte: Autores (2019).

A latência do sono é o intervalo de tempo entre o deitar e o adormecer. Trata-se de uma desordem de sono relativamente grave que pode ocorrer em qualquer idade, mas que habitualmente está associada à idade avançada (SILVA; DE OLIVEIRA, 2015).

Na tabela 1 quando avaliada a latência do sono, apresenta uma boa qualidade do sono, pois 16 (26,7%) indivíduos responderam que não apresentaram problemas para dormir em até 30 minutos; 20 (33,3%) responderam não conseguir adormecer em até 30 minutos pelo menos uma vez por semana; 10 (16,7%) responderam não conseguir adormecer em até 30 minutos uma ou duas vezes por semana; e 14 (23,3%) indivíduo respondeu não conseguir adormecer em até 30 minutos em três ou mais vezes por semana.

Acadêmicos do curso de Medicina da Universidade Federal do Acre (96,5%), adormecem em até 15 minutos, outro estudo realizado com uma população de adultos com idades entre 18 e 50 anos, 53,3%, possuem uma latência média de quinze minutos (FERREIRA, 2012).

Assim, de acordo com estudo realizado com enfermeiros de um hospital de ensino, 82,3% responderam não ter utilizado medicamento para dormir (VALLE,

2011). O uso de medicamento para dormir pode provocar alterações na qualidade, latência, duração e distúrbios do sono (ROCHA; MARTINO, 2009).

Na tabela 2, verifica-se que 13 (22%) indivíduos do grupo apresentaram escores do Índice de Qualidade do Sono (PSQI) inferiores a 5 pontos, em que se constata que a maior parte desses docentes investigados possuem uma boa qualidade do sono. No entanto, 47 (78%) indivíduos, do mesmo grupo, possuem uma má qualidade do sono.

Tabela 2 – Escores obtidos através da aplicação do Índice Qualidade de Sono de Pittsburgh.

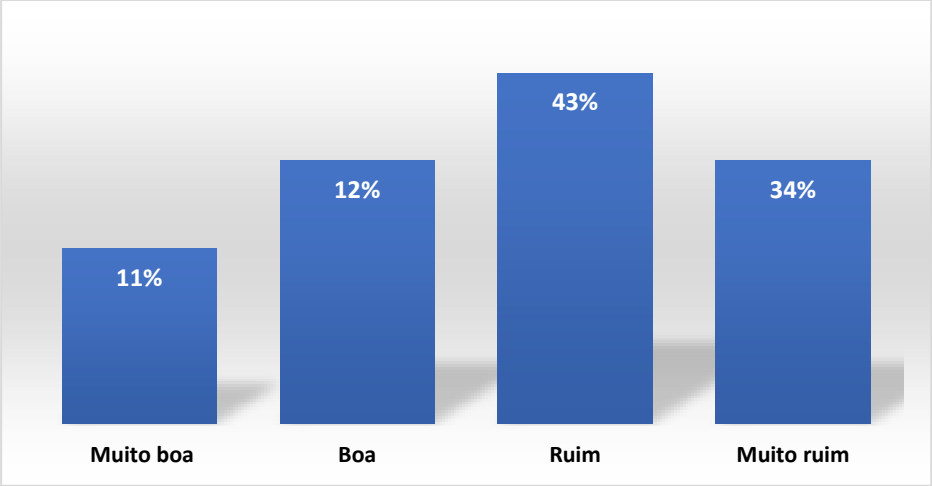
Pontuação Global do PSQI	Nº	%
Boa qualidade do sono PSQI ≤ 5	13	22
Má qualidade do sono PSQI > 5	47	78
Total	60	100

Fonte: Autores (2019).

A má qualidade de sono poderá afetar a qualidade de vida. Em um estudo realizado com estudantes de medicina que tinha por objetivo avaliar a qualidade do sono dos mesmos, apresentou um resultado onde 61,8% da amostra possuía uma qualidade de sono ruim (AQUINO, 2016). Outro estudo que corrobora com os dados apresentados é de funcionários que trabalhavam em uma fábrica de cerâmica no turno da noite, onde 79% apresentava uma qualidade de sono ruim (SOARES, 2018).

O componente que avalia a qualidade do sono que, relacionado com o PSQI total, apresenta uma tendência maior para uma má qualidade do sono. No entanto, ao avaliá-lo isoladamente, os resultados mostram no grupo pesquisado uma boa qualidade do sono, sendo que (11%) responderam ter um sono bom; (12%) indivíduos disseram ter uma qualidade do sono muito boa; (43%) disse ter a qualidade do sono ruim; e (34%), um sono muito ruim (gráfico 1).

Gráfico 1 - Durante o mês passado, como você classificaria a qualidade do seu sono?



Fonte: Autores (2019).

O estudo de Santos *et al*. (2019) revelou que mais da metade dos professores avaliados apresentaram prejuízo na qualidade do sono. No artigo de Valle (2011), 46,7% dos professores encontravam-se com qualidade de sono ruim e Sousa *et al*. (2018), constataram que 57,9% dos professores universitários tiveram baixa qualidade do sono, sendo mais afetados pela sonolência diurna, distúrbios do sono e duração do sono. Ambos os estudos, também, utilizaram o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh.

Considerações Finais

Os resultados obtidos na avaliação os distúrbios do sono enfrentados por docentes do período noturno de um Centro Universitário do Sul de Santa Catarina (SC), com base na escala de Pittsburgh, permitiu concluir que 78% dos docentes apresentavam pontuação indicativa de má qualidade do sono (PSQI > 5) no Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI); como também, 77% dos docentes referiam qualidade do sono ruim ou muito ruim, quando indagados sobre a mesma; 73,3% demoravam mais de 30 minutos para adormecer.

Diante dos achados observados na presente pesquisa, foi possível concluir que maioria dos participantes apresentou qualidade de sono ruim e os fatores com maiores potenciais de estresse foram as longas jornadas de trabalho e a multiplicidade de tarefas do docente, no entanto, ainda, são necessários mais estudos sobre o tema em questão.

Referências

AQUINO, Rafael Lemes de. **Impacto do trabalho noturno na qualidade de vida do profissional de enfermagem do gênero masculino**. 2016. 104 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2016.495. Acesso em: 15 out. 2020.

DUTRA, Loreni Bruch et al. A Sindrome de Burnout (SB) em docentes do ensino superior de instituições privadas de Santarém, PA. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, v. 10, n. 3, p. 115-136, 2016. Disponível em: http://tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/1872.. Acesso em: 5 set. 2020.

FERREIRA, Ana Cristina Pereira Lopes. **Qualidade do sono da pessoa portadora de fibromialgia**. 2012. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu. Disponível em: http://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/1640.. Acesso em: 8 out. 2020.

MILAGRES, Maria Patricia *et al.* Pesquisa Mercadológica-Qualidade do Sono da População de Viçosa-MG. **Saúde em Revista**, v. 14, n. 36, p. 3-12, 2015. Disponível em: https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/sr/article/view/1903. Acesso em: 15 set. 2020.

MASETTO, Marcos T.; GAETA, Cecilia. Os desafios para a formação de professores do ensino superior. **Revista Triângulo**, v. 8, n. 2, 2016. Disponível em:http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/view/1550. Acesso em: 7 out. 2020.

OLIVEIRA, Amanda da Silva Dias; PEREIRA, Maristela de Souza; LIMA, Luana Mundim de. Trabalho, produtivismo e adoecimento dos docentes nas universidades públicas brasileiras. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 21, n. 3, p. 609-619, 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-85572017000300609&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 5 out. 2020.

PRADO, Claudia Eliza Papa do. Estresse ocupacional: causas e consequências. **Rev Bras Med Trab**, v. 14, n. 3, p. 285-9, 2016. Disponível em: http://www.anamt.org.br/site/upload_arquivos/revista_brasileira_de_medicina_do_trabalho_volume_14_n%C2%BA_3_131220161657237055475.pdf#page=107. Acesso em: 7 set. 2020.

ROCHA, Maria Cecília Pires da; MARTINO, Milva Maria Figueiredo De. Estresse e qualidade do sono entre enfermeiros que utilizam medicamentos para dormir. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, n. 5, p. 658-665, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002009000500010&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 8 out. 2020.

SANTOS, Francelly Carvalho dos *et al*. Sono e fatores de estresse de professores do ensino superior da área da saúde. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 10, n. 1, p. 21, 2019. Disponível em:

http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/37801.Acesso em: 8 out. 2020.

SILVA e COSTA, Zilma Maria Severino *et al*. Brazilian-Portuguese translation and cultural adaptation of the sleep and wake disturbances domains of the Patient-Reported-Outcomes Measurement Information System (PROMIS). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 7, p. 1391-1401, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2014000701391&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 17 set. 2020.

SILVA, Núbia Kênia Carneiro; DE OLIVEIRA, Maria Liz Cunha. Fatores que interferem no sono dos alunos idosos da Universidade da Maturidade (UMA), na cidade de Palmas (TO). **Revista Kairós: Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 129-150, 2015. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/25094. Acesso em: 15 ago. 2020.

SOARES, Ana Paula. **Associação entre o nível da atividade física e qualidade do sono em trabalhadores**. 2018. Disponível em: https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/5178. Acesso em: 18 set. 2020.

SOUSA, Aline Rodrigues de *et al*. Estresse ocupacional e qualidade do sono em docentes da área da saúde. 2018. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/38650.Acesso em: 27 set. 2020.

VALLE, Luiza Elena Ribeiro do; REIMAO, Rubens; MALVEZZI, Sigmar. Reflexões sobre Psicopedagogia, estresse e distúrbios do sono do professor. **Rev. psicopedag**., São Paulo , v. 28, n. 87, p. 237-245, 2011 . Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862011000300004&lng=pt&nrm=iso. acessos em 27 out. 2020.

VALLE, Luiza Elena Leite Ribeiro do. **Estresse e distúrbios do sono no desempenho de professores: saúde mental no trabalho**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-22072011-104245/en.php. Acesso em: 16 set. 2020.

ZANUTOI, Everton Alex Carvalho *et al*. Distúrbios do sono em adultos de uma cidade do Estado de São Paulo. **Rev Bras Epidemiol**, v. 18, n. 1, p. 42-53, 2015. Disponível em: https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:V4bhY6VaiBwJ:scholar.google.com/+Dist%C3%BArbios+do+sono+em+adultos+de+uma+cidade+do+Estado+de+S%C3%A3o+Paulo.&hl=pt-BR&as_sdt=0,5. Acesso em: 15 set. 2020.

USO DE BENZODIAZEPÍNICOS RELACIONADOS À DOENÇA DE ALZHEIMER

Gustavo Carvalho Fretta[1]; Ellys Hert Dacoregio[2]; Eduardo Zanatta Medeiros[3]; Cláudio Sérgio da Costa[4]; Adalberto Alves de Castro[5]

[1]Núcleo de Estudos Aplicados a Saúde - NEAS. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. gustavomodulob8@gmail.com
[2]Egressa do Curso de Farmácia. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. ellyshert@hotmail.com.
[3]Núcleo de Estudos Aplicados a Saúde - NEAS. Centro Universitário Barriga Verde. eduardo_enfermagem@hotmail.com.
[4]Núcleo de Estudos Aplicados a Saúde - NEAS. Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE. claudiopoeta@yahoo.com.br
[5]Núcleo de Estudos Aplicados a Saúde - NEAS. Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE. adalba1@hotmail.com

Resumo: A Doença de Alzheimer (DA) manifesta-se em virtude da deterioração cognitiva da memória, que compromete progressivamente as atividades cotidianas. O consumo de psicotrópicos, em especial benzodiazepínicos (BZD), tem ganhado destaque. Considerando o aumento do uso de BZD na atualidade, o aumento da expectativa de vida do idoso e a crescente busca sobre informações à respeito da DA, com o intuito de proporcionar segurança, eficácia e qualidade no processo terapêutico, buscou-se identificar os principais BZD utilizados como tratamento em pacientes com a DA, bem como avaliar se o uso indiscriminado e/ou crônico de BZD afeta/agrava os efeitos clínicos da DA. Após esse estudo, podemos concluir que o uso de BZD pode contribuir para aumento do risco de demência, na qual, os efeitos do BZDs na função cognitiva agrave a expressão clínica de demência do indivíduo senil, desencadeando, além de possíveis quadros de delírios, queda e até mesmo morte.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer. Benzodiazepínicos. Demência.

Introdução:

A Doença de Alzheimer (DA) é uma doença que causa a deterioração cognitiva da memória e compromete progressivamente as atividades cotidianas (CORRÊA; SILVA, 2009). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) a cada ano, aproximadamente 10 milhões de pessoas do mundo desenvolvem demência, das quais, cerca de seis milhões destas ocorrem em países de baixa e média renda, o que nos mostra que os países de maior renda possuem maior acesso ao tratamento e, por consequência, menor número de pessoas desenvolvem demência (OPAS, 2017).

A DA e outras doenças neurodegenerativas que manifestam sintomas de demência associam-se frequentemente com alterações influentes do sono (fragmentação do sono e despertares noturnos, a exemplo). Estes podem se

beneficiar do uso de pequenas doses de hipnóticos (AZEVEDO; ALÓE; HASAN, 2004).

Atualmente, o tratamento medicamentoso consiste e objetiva proporcionar que o comprometimento cognitivo seja estabilizado, bem como possibilitar estabilidade ao comportamento e à realização das atividades da vida cotidiana, com o objetivo de obter um mínimo de efeitos adversos possíveis (VALE *et al.,* 2011). Há ainda, inúmeras dúvidas a respeito, sobre o momento certo em que se deve iniciar o tratamento paliativo, o medicamento correto, a dose em que deve ser administrada e em casos de sedação paliativa, a via a ser empregada, a fim de diminuir a consciência, agregar conforto e amenizar a angústia intolerável do paciente (NOGUEIRA; SAKATA, 2012).

Um fármaco sedativo reduz a atividade do Sistema Nervoso Central (SNC) e modera a excitação, enquanto um fármaco hipnótico causa sonolência e produz um sono de extrema semelhança ao natural. Os fármacos sedativos-hipnóticos causam no SNC uma ação depressora dose dependente, produzindo inconsciência, sedação, sonolência, anestesia cirúrgica, coma e até mesmo depressão fatal da respiração e do sistema cardiovascular. Entre as principais classes de sedativos hipnóticos, encontram-se os benzodiazepínicos (BZD) (RANG; DALE, 2012).

Os BZD possuem um rígido controle de sua prescrição devido ao seu potencial de causar dependência e interação com outros fármacos (NORDON; VON; HÜBNER, 2009). O consumo de psicotrópicos, em especial a classe dos BZD, tem ganhado destaque em todo o mundo. Os brasileiros compraram, em 2018, mais de 56,6 milhões de caixas de medicamentos BZD, o que equivale a 1,4 bilhão de comprimidos em um ano. Da pesquisa, os 8 medicamentos mais solicitados foram: alprazolam, bromazepam, clonazepam, diazepam, lorazepam, flunitrazepam, midazolam e zolpidem (PEÇANHA; NERI, 2007).

O controle de dispensação, bem como a orientação de via, horário e tempo de administração de um fármaco são de responsabilidade do farmacêutico, uma vez que estas são atribuições que compõem a atenção farmacêutica (OPAS, 2002). A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) define Atenção Farmacêutica como:

> "A soma de atitudes, comportamentos, valores éticos, conhecimentos e responsabilidades do profissional farmacêutico no ato da dispensação de medicamentos, com o objetivo de contribuir para a

> obtenção de resultados terapêuticos desejados e melhoria da qualidade de vida do paciente" (OPAS, 2002).

Considerando o aumento do uso de BZD na atualidade, o aumento da expectativa de vida do idoso e a crescente busca sobre informações à respeito da DA, com o intuito de proporcionar segurança, eficácia e qualidade no processo terapêutico, faz-se necessário uma revisão dos dados disponíveis sobre o assunto, afim de identificar os principais BZD utilizados como tratamento paliativo em pacientes com a DA, bem como avaliar se o uso indiscriminado e/ou crônico de BZD afeta/agrava os efeitos clínicos causados pela DA.

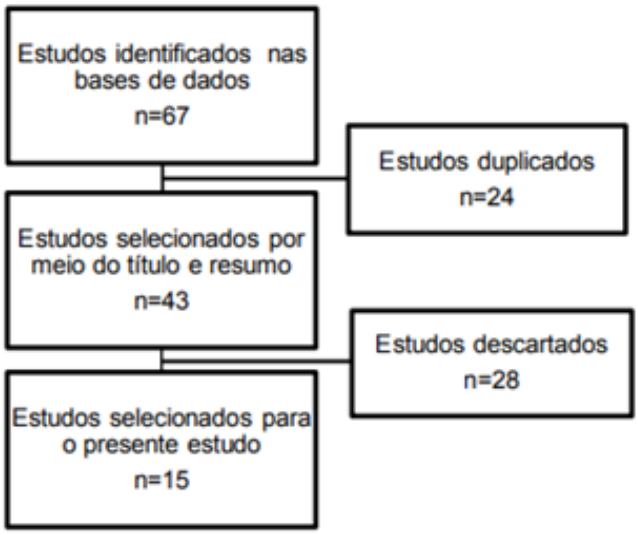
Procedimentos Metodológicos

A presente revisão pretende, de forma exploratória e descritiva, avaliar as possíveis correlações entre os efeitos causados pelo uso de BZDs em pacientes que após um período prolongado de uso da medicação, apresentaram sintomas ou foram diagnosticados com DA.

Para a realização desta revisão, foram pesquisados artigos nas bases de dados PubMed e EBSCO os termos: alzheimer, benzodiazepínicos, idoso, demência e fisiopatologia. Os critérios de inclusão para os artigos utilizados foram: todos os artigos que atenderam aos objetivos da revisão e que foram publicados no período entre 2004 e 2019. O critério de exclusão utilizado para tais artigos foi não possuírem os critérios de inclusão. Não foram utilizados critérios de inclusão e exclusão para materiais encontrados em revistas, jornais e livros.

Na presente pesquisa, elencaram-se 67 artigos, onde, após a análise dos títulos e resumos, selecionou-se 43 estudos. E por fim, assim como demonstrado na Figura 1, após a exclusão de estudos que não atenderam aos objetivos específicos da pesquisa, selecionaram-se 15 estudos para a presente revisão.

Figura 1 – Fluxograma de identificação e seleção dos artigos incluídos na revisão.



Fonte: Autores, 2019.

A Doença de Alzheimer (DA), seus sinais e sintomas

A DA é uma doença que faz com que os neurônios sejam destruídos de maneira irreversível e progressiva, atingindo normalmente pessoas partícipes da população idosa, principalmente a partir dos 65 anos de idade. Trata-se de uma doença cuja evolução ocorre lentamente, sendo diagnosticada de forma tardia devido aos sintomas aparecerem, normalmente, na etapa de vida mais avançada, do ser humano (EDWARDS; MYERS, 2007).

Existem alguns sintomas que indicam a DA, sendo a dificuldade de lembrar de uma informação recém aprendida o sintoma mais comum e precoce, onde, a perda grave de memória, a confusão e outras mudanças importantes na maneira como a mente funciona pode ser um sinal de que as células do cérebro estão falhando. Com o avançar da doença, os sintomas tornam-se mais graves, incluindo mudanças no comportamento, desorientação, confusão e até mesmo dificuldade para falar, comer e caminhar (RANG; DALE, 2012; SERENIKI; VITAL, 2008). Variando de cada sinal e sintoma, apresentado pelo portador, a DA pode ser dividida em três estágios, sendo eles: (i) estágio leve, (ii) estágio moderado e (iii) estágio severo (ZIDAN *et al.,* 2012).

Fisiopatologia da DA

A fisiopatologia da DA vem sendo cada vez mais estudada, isto ocorre porque há uma facilidade maior em saber o porquê a doença ocorre depois de saber o que

acontece no cérebro do ser humano em relação à mesma. Há um fator que caracteriza a fisiopatologia da DA que se trata do acúmulo de proteínas β-amiloides (AB), sendo caracterizada como um polipeptídio que contém em torno de 42 a 43 aminoácidos que se encontra em todos os neurônios, sejam os mesmos de pessoas que contenham a DA quanto daquelas que não as contém.

Quando uma pessoa sofre de DA, a quantidade de AB aumenta e terminam precipitando-se nos neurônios, fazendo com que haja uma diminuição da sua concentração e, como consequência, perde eficiência na sua função de hidrolisar a AB, cuja função ainda não se sabe ao certo. Outra característica da fisiopatologia da DA é a presença de entrelaçados neurofibrilares, cujo processo ocorre pela presença de alguns filamentos que estão no citoplasma dos neurônios e que envolvem e deslocam o mesmo. Esse processo fica refletido na organização diferente na qual ficam os componentes citoesqueléticos. Como esses entrelaçados neurofibrilares também estão presentes em outras doenças referentes ao aspecto neurológico, acaba não sendo determinante apenas para a DA (SERENIKI; VITAL, 2008).

Etiologia da DA, diagnóstico e tratamento

Não há causa específica para o desenvolvimento da DA, porém em várias literaturas encontramos a correlação de fatores de risco predisponentes a possivelmente, desencadearem a doença (SNELL, 2003). Possíveis fatores seriam: envelhecimento acelerado, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, traumatismos cranianos, hipertensão, reação autoimune, genética, radicais livres fator tóxico, químico e infeccioso (DUARTE; DIOGO, 2005; GOLDMAN; AUSIELLO, 2009).

É essencial que seja identificada a DA, se possível, nos seus primeiros sintomas manifestados, da mesma maneira o quanto antes identificado os fatores de risco que a DA trás para o paciente, melhor, pois assim possibilita seu encaminhamento para o atendimento especializado, aumentando as chances de resultados positivos com o tratamento medicamentoso e melhor identificação do estágio em que a doença se encontra. O fundamento para o uso de fármacos colinérgicos recai no aumento da secreção ou no prolongamento da meia-vida da acetilcolina na fenda sináptica em áreas relevantes do cérebro. Sendo assim, duas classes medicamentosas estão disponíveis para o tratamento da doença (RANG; DALE, 2012). Podemos observar elas demonstradas no Quadro 1:

Quadro 1 – Farmacoterapia da DA.

CLASSE	MECANISMO DE AÇÃO	MEDICAMENTOS	APRESENTAÇÃO	DOSE EM ADULTO
Inibidores da Acetilcolinesterase	Inibir a degradação de **Ach** catalizada pela enzima acetilcolinesterase	Donepezila	Cp - 5 e 10 mg	De 5 mg a 10 mg/dia
		Galantamina	Cáp - 8, 16 e 24 mg	De 8 mg a 16 mg/dia
			Sol - 4 mg/mL	
		Rivastigmina	Cáp - 1,5, 3, 4,5 e 6 mg	De 1,5 mg de 12/12h à 12 mg/dia
			Sol - 2 mg/mL	
			Patch - 9, 18 e 27 mg	De 9 a 27 mg/dia
		Tacrina	Cáp - 10, 20, 30 e 40 mg	De 10 mg 6/6h à 160 mg/dia
Agonistas dos receptores NMDA-glutamato	Promover o bloqueio dependente da utilização dos receptores **NMDA**, reduzindo a excitotoxicidade neuronal patológica induzida pelo neurotransmissor mediada pelo Ca_{2+}	Memantina	Cp - 10 e 20 mg	De 5 mg a 20 mg/dia
			Sol - 10 mg/mL	De 5 mg/dia à 20 mg/dia

*Legenda: ach – acetilcolina; NMDA – N-metil D-Aspartato; Ca_{2+} – cálcio intracelular; cp – comprimido; cáp – cápsula; sol – solução.
Fonte: Adaptado de Rang e Dale 2012.

Farmacologia dos benzodiazepínicos (BZDs) e o Ácido ɣ amino-butírico (GABA)

Os BZDs são úteis no tratamento e minimização dos sintomas da insônia e ansiedade, pois estes deprimirem o SNC, provocando calma ou sedação (FOSCARINI, 2010). Apesar de todos os benefícios dos BZDs, a administração prolongada, mesmo em doses baixas, pode provocar prejuízos persistentes nas funções cognitivas e psicomotoras. Característica também relevante é o aparecimento da tolerância e dependência, sendo que o efeito da dependência deve ser amplamente prevenido através do uso de dosagens mínimas e por períodos de tratamento, os mais curtos possíveis (AUCHEWSKI *et al*., 2004).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o uso de BZD deveria restringir-se entre o período de dois a quatro meses, por tratar-se de substâncias que possuem elevado potencial para causar dependência (SILVEIRA; ALMEIDA; CARRILHO, 2019).

Os BZDs são responsáveis por intensificar a resposta ao ácido ɣ amino-butírico (GABA), de maneira a facilitar a abertura de canais de cloreto (Cl-) ativados pelo GABA. Estes se ligam a um sítio regulatório do receptor específico, diferente do sítio de ligação ao GABA, atuando ao mesmo tempo, a fim de propiciar o aumento da afinidade do GABA pelo receptor (RANG; DALE, 2012).

Dado a este mecanismo de ação, os BZDs apresentam cinco propriedades farmacológicas: (1) sedativa, (2) hipnótica, (3) ansiolítica, (4) relaxante muscular e (5) anticonvulsivante, onde, apesar de presentes em todos os BDZs, alguns demonstram-se mais proeminentes em um sintoma do que em outro (AZEVEDO; ALÓE; HASAN, 2004).

O GABA é o principal neurotransmissor inibitório do SNC, contendo uma região específica de ligação para os BZDs, assim como para outras moléculas, à exemplo os barbitúricos e álcool. A ligação do GABA e de seus agonistas ao receptor GABA-A produz uma mudança estrutural, fazendo com que ocorra uma abertura maior dos canais de cloro, proporcionando o aumento do influxo celular de Cl-, ocasionando por sua vez uma inibição sináptica rápida e hiperpolarização de membrana celular (AZEVEDO *et al*., 2004).

Como descrito anteriormente, os BZD possuem a capacidade de ligar-se a neurotransmissores que se ligam aos receptores GABA. Segundo Nastasy (2013) os BZD apresentam diferentes mecanismos de ação levando estes agentes a indução efeitos sedativo-hipnóticos, relaxantes de musculatura, ansiolíticos e anticonvulsivantes a depender de seu tempo de meia-vida (T½) de eliminação, no que tange à: (i) ação ultrarrápida, (ii) ação curta (T½ 24h), como exemplificado no quadro 2.

Quadro 2 – Agentes hipnóticos BZD.

PRINCÍPIO ATIVO	T ½	TEMPO PARA INÍCIO DE AÇÃO	DOSE USUAL EM ADULTO	METABÓLITOS ATIVOS
Triazolam	0,5-2 horas	20-30 minutos	0,25-0,5 mg/dia	Não
Midazolam	1,5-2,5 horas	30-90 minutos	7,5-15 mg/dia	Sim
Estazolam	10-24 horas	15-30 minutos	1-2 mg/dia	Não
Flunitrazepam	10-20 horas	20-30 minutos	0,5-1,0 mg/dia	Sim
Flurazepam	10-70 horas	15-30 minutos	7,5-15 mg/dia	Não
Diazepam	20-40 horas	20-30 minutos	5-10 mg/dia	Sim
Temazepam	10-24 horas	60-120 minutos	15-30 mg/dia	Não
Lormetazepam	8-24 horas	30-60 minutos	1-4 mg/dia	Não
Oxazepam	3-6 horas	30-60 minutos	15-30 mg/dia	Não
Quazepam	15-40 horas	25-45 minutos	7,5-15 mg/dia	Sim
Nitrazepam	25-35 horas	20-40 minutos	5-10 mg/dia	Sim
Alprazolam	6-20 horas	20-40 minutos	0,25-3 mg/dia	Sim
Bromazepam	10-12 horas	30-40 minutos	3-6 mg/dia	Sim
Cloxazolam	18-20 horas	20-30 minutos	18-20 mg/dia	Sim
Clonazepam	20-60 horas	20-30 minutos	0,5-2 mg/dia	Sim

Fonte: adaptado de AZEVEDO, 2004.

Há mais de meio século, os BZDs configuram-se como a classe de medicamentos mais consumidos do mundo (ALVARENGA *et al*., 2015), a literatura demonstra que tal classe vem liderando o ranking desde a década de 70, na qual o Diazepam já se caracterizava como o medicamento mais prescrito para o tratamento de doenças relacionadas ao SNC (AZEVEDO; ALÓE; HASAN, 2004).

Atualmente, há uma variação literária dentre os medicamentos mais utilizados, a depender da época e do tempo no qual o estudo é realizado, apesar de haver uma tendência na utilização de BZDs com T½ curto, a exemplo do alprazolam, bromazepam e do Lorazepam (NASTASY, 2013). Tal dado corrobora com estudos brasileiros, sugerindo assim que, os médicos brasileiros tendem a prescrição de alprazolam e bromazepam (T½ curto) seguidos de clonazepam e diazepam (T½ intermediário) (ALVARENGA *et al*., 2015; FIRMINO *et al*., 2012; TELLES FILHO *et al.*, 2011).

A preferência pela utilização de BZD com T½ curto e intermediário, justifica-se ao fato de que, ao utilizá-lo por mais de quatro semanas e ao ultrapassar os limites pré estabelecidos de dosagens, há um aumento na probabilidade de dependência ao fármaco, estando esta relacionada à síndrome de abstinência, demonstrada através de sintomas físicos e psíquicos, sendo nesses casos, de extrema necessidade o aumento das doses para, por fim, alcançar os efeitos que antes eram obtidos com doses amenas (SILVEIRA; ALMEIDA; CARRILHO, 2019).

Estudos *in vivo* publicados recentemente, investigaram a influência do uso de BZD com o desenvolvimento e/ou agravo dos sintomas da DA, tanto em animais quanto em humanos (Tabela 1). Pilipenko *et al.* (2019) avaliaram a ação do diazepam em modelos animais de DA em ratos Wistar a partir do preceito de que o comprometimento do sistema GABAérgico está essencialmente envolvido na patogênese da DA. Desta forma, avaliou-se os efeitos de doses não-sedativas (0,05 mg/kg) e moderadas (1 mg/kg), na aprendizagem espacial e memória, bem como em proteínas cerebrais relacionadas à neuroinflamação (GFAP e Iba-1), plasticidade sináptica (SYP1), quebra de acetilcolina e biossíntese de GABA.

Os resultados mostraram que o diazepam em ambas as doses melhorou a aprendizagem e memória espacial, impedindo a neuroinflamação e preservando a plasticidade sináptica, além de normalizar a expressão de proteínas corticais e hipocampais relacionadas à quebra da acetilcolina e à biossíntese de GABA, sugerindo assim, que, em doses baixas e moderadas, o diazepam esteja direcionado

a locais alostéricos de GABAA, proporcionando efeitos estimuladores e benéficos nos estágios iniciais de demência da DA.

Em humanos os achados divergem dos descritos em animais. A literatura tem associado o uso de BZD em portadores de DA a um agravo do quadro da doença ou ainda a uma elevação no risco de demência, disfunções cognitivas, delírios, quedas e até mesmo morte, assim como descrito a seguir. Um estudo de coorte retrospectivo, de 2002 a 2015, realizado por Lee e colaboradores (2018), visou a investigação da associação entre uso sedativo-hipnótico e risco de DA na população coreana com 50 anos ou mais. Este estudo identificou que, 268.170 indivíduos expostos a hipnóticos sedativos apresentaram um maior risco de DA do que aqueles que não portadores de DA, sendo este risco aumentado em indivíduos expostos a BZDs ou zolpidem do que a antidepressivos ou antipsicóticos de baixa dose. Este mesmo estudo observou ainda, que o risco de agravos nos sintomas clínicos de DA foi aumentado, independentemente da dose de sedativo-hipnótico e meia-vida entre os mesmos.

Em um estudo de caso-controle, conduzido por Gage *et al*. (2014) que teve um período de acompanhamento de 10 anos, encontrou um risco aumentado de DA em pacientes que tomaram doses diárias de 91 a 180mg de BZD e pacientes que tomaram mais de 180 doses diárias. Os pesquisadores também descobriram que a associação era mais forte para ação prolongada do que para BZD de ação curta.

Em 2011, Restifo e colaboradores avaliaram os padrões de tratamento farmacológico de pacientes que desenvolveram problemas comportamentais e psicológicos com sintomas de demência em unidades de internação psicogeriátrica. Dos 89 pacientes, 12 pacientes faziam uso de dois BZDs diferentes, o que corresponde a 74% das prescrições feitas. Nestas unidades, o número de pessoas que fazem o uso de antipsicóticos é menor do que o de pessoas que fazem o uso dos BZD. Vale ressaltar que 40% das prescrições de BZDs é para amenizar os sintomas causados por dois antipsicóticos também prescritos e utilizados por estes pacientes. O uso de Lorazepam e diazepam em menor número também foi responsável por prescrições de BZDs.

Um total de 8.434 casos foram identificados com demência e foram comparados individualmente com dois sujeitos de comparação (n=16.706) por idade, sexo e data do índice. Todos os indivíduos selecionados aleatoriamente tinham 45 anos ou mais e foram inscritos no Banco de Dados de Pesquisa do Seguro Nacional de Saúde em Taiwan entre 1997 e 2007. Wu e colaboradores mediram os períodos

de descontinuação, dose cumulativa de BZD e possíveis fatores de confusão, incluindo distúrbios médicos e psiquiátricos. Seu estudo demonstrou que, quando comparado com os não usuários de BZD, os usuários atuais tiveram um risco aumentado de demência, sendo o risco de demência para ex-usuários reduzido à medida que a duração da interrupção aumentava. A tendência decrescente foi significativa (WU *et al*., 2011).

Em 2012, Billioti e colaboradores acompanharam 1.063 homens e mulheres com idade média de 78 anos, livres de demência e não começaram a tomar BZDs até que fossem seguidos por pelo menos três anos. Durante um acompanhamento de 15 anos, confirmaram-se 253 casos de demência, destes 9% da população do estudo havia iniciado o uso de BZD. Os resultados do estudo de caso-controle complementar, mostraram que o uso constante de BZD foi associado a um risco aproximado de demência de 50%, em comparação com os usuários que nunca utilizaram BZD.

Em meta-análise envolvendo 11.891 casos de demência e 45.391 participantes, Zhong *et al.* (2015), compararam usuários que nunca haviam utilizado BZD com usuários em utilização crônica de BZD, onde os crônicos para BZD apresentaram taxas de risco ajustadas combinadas (RRs) para demência de 1,49, ao passo que, usuários recentes apresentaram RRs de 1,55. O risco de demência aumentou 22% para cada 20 doses diárias definidas adicionais por ano.

De maneira contrária Nafti *et al*. (2019), relataram em um estudo multicêntrico de 10 anos, envolvendo 10.263 participantes selecionados aleatoriamente, com 65 anos ou mais, em uso de BZD. Destes 5.281 participantes foram identificados como portadores de demência, 5.015 para DA e 4.187 como portadores de comprometimento cognitivo – não demência (CIND), sendo, o uso atual de BZD associado a um risco aumentado de CIND. Não havendo associação entre o uso de BZD e o risco de demência ou DA.

Lavsa e colaboradores (2010) avaliaram 774 pacientes psiquiátricos, investigando a influência de medicamentos utilizados sobre o risco de queda, onde, pacientes em uso de BZD demonstraram diferença estatística ($p<0,001$) para propensão à queda, relatando também, um aumento no risco de queda em pacientes com diagnóstico de demência e DA (n=107 – 13,8) quando comparado ao grupo controle (n=70 – 9,0).

Dyer e colaboradores (2020) investigaram 448 participantes com DA leve a moderada em uso de BZD e medicamentos relacionados aos benzodiazepínicos

(BZDR), sendo o uso contínuo de BDZR associado a uma maior probabilidade de eventos adversos, delírio incidente e quedas durante 18 meses que persistiram após ajuste robusto para co-variáveis.

Por fim, Saarelainen *et al*. (2018) visaram investigar o risco de morte associado ao uso de BZD e BZDR em uma coorte nacional de pessoas com DA diagnosticados durante 2005 a 2011 (n=70.718). Para estudar novos usuários, foram excluídas as pessoas que usaram BZDR durante o ano anterior ao diagnóstico de DA. Durante o acompanhamento, ocorreram 5 mortes em excesso por 100 pessoas-ano durante o uso de BZDR em comparação ao não uso, e as taxas de mortalidade foram de 13,4 e 8,5, respectivamente. Assim, associou-se o uso de BZD a um risco aumentado de morte, enquanto o uso de BZDR não.

Tabela 1 – Associação do uso de BZD com o desenvolvimento e/ou agravo dos sintomas da DA e/ou comorbidades.

AUTOR E DATA	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAL EFEITO/ASSOCIAÇÃO DOS BZDs
PILINPEKO *et al*., 2019	Modelo animal de DA	Rato Wistar	Diazepam: Melhora a aprendizagem e memória espacial, impede a neuroinflamação, preserva a plasticidade sináptica, normaliza a expressão de proteínas corticais e hipocampais relacionadas à quebra da acetilcolina e à biossíntese de GABA
LEE *et al*., 2018	Coorte retrospectivo	n=268.170 em uso de BZDs	Maior risco de desenvolvimento e agravo de DA
GAGE *et al*., 2014	Caso-controle	n=1.796 em uso de BZDs	Risco aumentado de desenvolvimento de DA
RESTIFO *et al*., 2011	Descritivo retrospectivo	n=12 em uso de BZDs	Associação do uso de BZD ao desenvolvimento de problemas comportamentais e psicológicos com sintomas de demência
WU *et al*., 2011	Estudo longitudinal	n=8.434 portadores de demência	Portadores de demência em uso de BZDs demonstraram um risco aumentado de demência
BILLIOTI *et al*., 2012	Caso-controle	n=1.063 em uso de BZDs	Associação do uso de BZD ao desenvolvimento de demência em n=23 (9%) casos
ZHONG *et al*., 2015	Meta-análise	n=45.391 participantes	Associação do uso de BZD ao desenvolvimento de demência de de 1,49
NAFTI *et al*., 2019	Estudo multicêntrico	n=10.263 em uso de BZDs	Associação do uso de BZD ao desenvolvimento de CIND. Sem diferença estatística significativa ente o uso de BZD e o risco de demência e DA.

LAVSA *et al*., 2010	Caso-controle retrospectivo	n=774 pacientes psiquiátricos	Pacientes em uso de BZD demonstraram propensão a queda, sendo este risco aumentado em portadores de demência e DA.
DYER *et al*., 2020	Estudo longitudinal	n=448 portadores de DA em uso de BZD e BZDR	Associação do uso de BZD e BZDR à eventos adversos, delírio e quedas.
SAARELAINEN *et al*., 2018	Coorte	n=70.718 portadores de DA	Associação do uso de BZD a um risco aumentado de morte, enquanto o uso de BZDR não.

Legenda: DA – Doença de Alzheimer; BZD(s) – Benzodiazepínico(s); BZDR – Medicamento relacionado aos BZDs; GABA – ácido ɣ amino-butírico; CIND – Comprometimento cognitivo – não demência.
Fonte: Autores, 2019.

Dado os possíveis agravos associados ao uso de BZD e BZDR na DA, sugere-se novas alternativas terapêuticas com potencial hipnótico-sedativo. Uma das possíveis classes de medicamentos substitutos dos BZD são os opioides. Em um estudo de coorte realizado por Hamina e colaboradores (2018) 3.327 pessoas portadoras da DA (diagnosticados no período de 2010-2011) iniciaram o uso de opioides e 3.325 também portadoras da DA não fizeram o uso de opioides. Foram realizadas análises de séries temporais para comparar a prevalência do uso de antipsicóticos com a prevalência do uso de BZDR em períodos de 30 dias, seis meses antes do início do uso dos opioides e seis meses após o uso dos mesmos.

Os resultados mostram que, antes do início do uso dos opioides, a prevalência de pessoas que faziam uso de antipsicóticos era de 13,3%. No início do uso dos opioides, era de 18,3%, e seis meses depois do uso de opioides, 17,3%. As prevalências de pessoas que fazem o uso de BZDR foram 27,1% seis meses antes do início do uso de opioides, no início do uso de opioides, 28,9% faziam uso de BZDR e seis meses depois do uso de opioides, 26,9%. Após o início dos opioides, o uso de antipsicóticos e BZDR diminuiu respectivamente 0,3 e 0,4 pontos percentuais(pps) por mês até o final do acompanhamento. Ao comparar as pessoas que fazem uso com as pessoas que não iniciaram o uso de opioides, o início de opioides resultou imediatamente em um aumento na prevalência do uso de antipsicóticos em 1,9 pps e aumento para uso de BZDR de 1,6 pps. Desta maneira, sugeriu-se que, a iniciação de opioides pode reduzir o uso de antipsicóticos e BZDR entre pessoas com DA.

Considerações Finais

O nosso estudo observou que uso de BZD é comum na população geriátrica, que geralmente utilizam por longos períodos em doses inadequadas. Sendo assim, o papel do profissional Farmacêutico é de fundamental importância na orientação durante a dispensação de medicamentos BZD. Diversos trabalhos vêm estudando, conforme observamos com esta revisão bibliográfica, a correlação entre o uso de BZD e o risco de desenvolvimento de demência na DA.

Percebemos ainda que ultrapassando os limites pré-estabelecidos de dosagens, o uso frequente e ininterrupto de BZD, aumentam-se as prováveis chances de dependência do fármaco, estando este relacionado à síndrome de abstinência. Essa dependência de BZD pode ocasionar o comprometimento do sistema GABAérgico, o qual trata-se de um dos fatores determinantes diretamente envolvido na patogênese da DA.

Com base em nosso estudo e apesar das possíveis limitações dado a variação populacional e estatística apresentada por cada autor, podemos concluir que o uso de BZD pode contribuir para aumento do risco de demência, na qual, os efeitos do BZDs na função cognitiva, agravem a expressão clínica de demência do indivíduo senil, desencadeando assim, no início da DA, além de possíveis quadros de delírios, queda e até mesmo morte.

Referências

ALVARENGA, J. M. *et al.,* Uso de benzodiazepínicos entre idosos: o alívio de “jogar água no fogo”, não pensar e dormir. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 2, p. 249–258, 2015.

AUCHEWSKI, L. *et al.,* Avaliação da orientação médica sobre os efeitos colaterais de benzodiazepínicos. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 26, n. 1, p. 24–31, 2004.

AZEVEDO, A. P. DE; ALÓE, F.; HASAN, R. Hipnóticos. **Revista neurociências**, v. 12, p. 198–208, 2004.

BILLIOTI, S. *et al.,* Benzodiazepine use and risk of Dementia: Prospective population based study. **BMJ (Online)**, v. 345, n. 7880, p. 1–12, 2012.

CORREA, Suzana Elisa Sedrez; SILVA, Derivan Brito da. Abordagem cognitiva na intervenção terapêutica ocupacional com indivíduos com Doença de Alzheimer. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 463-474, 2009.

GAGE, S. B. *et al.,* Benzodiazepine use and risk of Alzheimer’s disease: Case-

control study. **BMJ (Online)**, v. 349, p. 1–10, set. 2014.

DYER, Adam H. *et al*. Cognitive Outcomes of Long-term Benzodiazepine and Related Drug (BDZR) Use in People Living With Mild to Moderate Alzheimer's Disease: Results From NILVAD. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 21, n. 2, p. 194-200, 2020.

DUARTE, Yeda Aparecida de Oliveira.; DIOGO Maria José D' Elboux. **Atendimento Domiciliar um enfoque gerontológico**. São Paulo: Atheneu, 2005.

EDWARDS, T. M.; MYERS, J. P. Environmental exposures and gene regulation in disease etiology. **Environmental Health Perspectives**, v. 115, n. 9, p. 1264–1270, 2007.

FIRMINO, K. F. *et al.,* Utilização de benzodiazepínicos no serviço municipal de saúde de Coronel Fabriciano, Minas Gerais. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 157–166, 2012.

FOSCARINI, P. T. **Benzodiazepínicos**: uma revisão sobre o uso, abuso e dependência. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia)**.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre .2010.

GOLDMAN, Lee; AUSIELLO, **Dennis. Cecil Medicina**. 23 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

HAMINA, A. *et al.,* Impact of opioid initiation on antipsychotic and benzodiazepine and related drug use among persons with Alzheimer's disease. **International Psychogeriatrics**, v. 30, n. 7, p. 947–956, 2018.

LAVSA, S. M. *et al.,* Influence of medications and diagnoses on fall risk in psychiatric inpatients. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 67, n. 15, p. 1274–1280, 2010.

LEE, J. *et al.* Use of sedative-hypnotics and the risk of Alzheimer's dementia: A retrospective cohort study. **PLoS ONE**, v. 13, n. 9, p. 1–14, 2018.

NOGUEIRA, F L.; SAKATA, R. K. Palliative Sedation of Terminally ill Patients. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 62, n. 4, 2012.

NAFTI, M. *et al.,* Is Benzodiazepine Use Associated With the Risk of Dementia and Cognitive Impairment–Not Dementia in Older Persons? The Canadian Study of Health and Aging. **Annals of Pharmacotherapy**, 2019.

NASTASY H, R. M. E M. A. Abuso e Dependência dos Benzodiazepínicos. **Journal of Chemical Information and Modeling**, v. 53, n. 9, p. 1689–1699, 2013.

NORDON, D. G.; VON, C.; HÜBNER, K. Prescrição de benzodiazepínicos por clínicos gerais. **Diagn Tratamento**, v. 14, n. 2, p. 66–9, 2009.

OPAS BRASIL. **Demência: número de pessoas afetadas triplicará nos próximos**

30 anos. 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5560:demencia-numero-de-pessoas-afetadas-triplicara-nos-proximos-30-anos&Itemid=839#:~:text=do%20espectro%20autista-,Dem%C3%AAncia%3A%20n%C3%BAmero%20de%20pessoas%20afetadas%20triplicar%C3%A1%20nos%20pr%C3%B3ximos%2030%20anos,para%20152%20milh%C3%B5es%20at%C3%A9%202050> Acesso em: 01, set de 2020.

PEÇANHA, M. A. P.; NERI, V. C. Estudo Neuropatológico e Funcional da Doença de Alzheimer. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, v. 2, n. 1, p. 8–17, 2007.

PILIPENKO, V. *et al.,* Neuroprotective action of diazepam at very low and moderate doses in Alzheimer's disease model rats. **Neuropharmacology**, v. 144, p. 319–326, 2019.

RANG, H.; DALE, M. **Farmacologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elseiver, 2012.

RESTIFO, S.; LEMON, V.; WATERS, F. *et al.* Pharmacological treatment of behavioural and psychological symptoms of dementia in psychogeriatric inpatient units. **Australasian Psychiatry**, v. 19, n. 1, p. 59–63, 2011.

SAARELAINEN, L. *et al.,* Risk of death associated with new benzodiazepine use among persons with Alzheimer disease: A matched cohort study. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 33, n. 4, p. 583–590, 2018.

SERENIKI, A.; VITAL, M. A. B. F. A doença de Alzheimer: Aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 30, n. 1 suppl., 2008.

SILVEIRA, L. C.; ALMEIDA, A. N.; CARRILHO, C. Benzodiazepines in the order of discourses: From object of science to gadget object of capitalism. **Saúde e Sociedade**, v. 28, n. 1, p. 107–120, 2019.

SNELL, Richard S. **Neuroanatomia Clínica**. 5 ed.. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

TELLES FILHO, P. C. P. *et al.,* Utilização de benzodiazepínicos por idosos de uma estratégia de saúde da família: implicações para enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 15, n. 3, p. 581–586, 2011.

VALE, F. DE A. C. DO *et al.,* Tratamento da doença de Alzheimer. **Dement Neuropsychol**, v. 5, n. 1, p. 34–48, 2011.

WU, C. S. *et al.,* Effect of benzodiazepine discontinuation on dementia risk. **American Journal of Geriatric Psychiatry**, v. 19, n. 2, p. 151–159, 2011.

ZHONG, G. C. *et al.,* Association between benzodiazepine use and dementia: A meta-analysis. **PLoS ONE**, v. 10, n. 5, p. 1–17, 2015.

ZIDAN, M. *et al.,* Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer. **Revista de Psiquiatria Clinica**, v. 39, n. 5, p. 161–165, 2012.

UTILIZAÇÃO DE PESQUISA ONLINE COMO FERRAMENTA PARA ENFRENTAMENTO DO COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Jhonata de Souza Joaquim[1]; Greice Lessa[2]; Renata Casagrande Gonçalves[3]; Débora Felippe Brolese[4]; Ana Paula Bazo[5]

[1]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. jhol_777@hotmail.com.
[2]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. greicelessa@hotmail.com.
[3]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. re_cgoncalves@hotmail.com.
[4]Curso de Enfermagem. Centro Universitário Barriga Verde. deb.fbr@hotmail.com.
[5]Núcleo de Ensino Aplicado a Saúde. Centro Universitário Barriga Verde. apbazo@gmail.com.

Resumo: Em decorrência do cenário desafiador ocasionado pelo COVID-19, utilizar Sistemas de Informações em Saúde (SIS) para obtenção de dados epidemiológicos relativos à doença, torna-se de grande valia, principalmente aos serviços de saúde. Objetiva-se neste estudo descrever a experiência da utilização do Google Formulários como sistema de informação inovador e ferramenta de enfrentamento ao novo coronavírus no município de São Ludgero/SC. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, em formato de relato de experiência, contextualizando a utilização da pesquisa online como sistema de informação e ferramenta de enfrentamento ao novo coronavírus. A utilização de pesquisa online do Google Formulários como SIS demonstrou ser uma estratégia para diagnóstico e tratamento precoce eficaz em nível municipal, sendo de fácil utilização, com grande abrangência e com baixíssimo custo.

Palavras-chave: COVID-19. Sistemas de Informação em Saúde. Avaliação de Programas e Instrumentos de Pesquisa.

Introdução

Os coronavírus (CoV) compõe uma grande família viral, responsável por provocar infecções respiratórias em variadas espécies animais. Recentemente, em 31 de dezembro de 2019 foi constatado a transmissão de um novo coronavírus (SARS-CoV-2), identificado no continente asiático, na cidade de Wuhan na China, através da ocorrência de um surto de pneumonia de causa desconhecida (ZHU *et al*., 2020).

No Brasil, o primeiro caso do novo coronavírus foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020, e neste mesmo mês, a infecção respiratória recebeu a denominação COVID-19, devido a tipagem viral e ao ano de propagação da doença. Devido a significativa disseminação e transmissão viral, os serviços de saúde entraram em um colapso de caráter emergencial, desde então, os municípios brasileiros vêm adotando inúmeras estratégias para o enfrentamento pandêmico (CRODA; GARCIA, 2020).

Em decorrência deste cenário desafiador, utilizar de sistemas de informações são de grande necessidade e aplicabilidade, principalmente aos serviços de saúde, caracterizam o processo de inovação tecnológica por constituir ferramentas que fomentam melhorias ao ambiente de trabalho (OLIVEIRA *et al*., 2020).

Os Sistemas de Informações em Saúde (SIS) ampliam o acesso ao cliente, facilitando a identificação de características individuais e coletivas de uma determinada população, e assim, realizar o cuidado seguro, qualificar a atenção em saúde, os profissionais e melhorar a situação de saúde da população. Representam ferramentas de suma importante para a organização dos serviços de saúde em termos de prevenção, tratamento, redução de agravos e reabilitação (SANTOS; PEREIRA; SILVEIRA, 2017).

Na COVID-19, o rastreamento precoce de uma população é um importante meio de informação, visa identificar indivíduos sintomáticos considerados leves, antes que estes desenvolvam manifestações clínicas severas. O rastreamento serve para prevenir a disseminação da doença, sendo indispensável para efetivar o isolamento social do indivíduo contaminado (KEELING; HOLLINGSWORTH; READ, 2020).

O rastreamento através de um sistema de informação permite a identificação rápida de indivíduos contaminados, porém alcança menor cobertura populacional. Quanto as vantagens dessa prática associada a COVID-19, é notória a minimização dos atrasos referentes a identificação e aos testes realizados, isto é, ocorre a diminuição do tempo entre a identificação do início da sintomática e a emissão do resultado de um exame laboratorial, tornando o procedimento de rastreamento eficaz e com potencial para evitar em até 80% de toda transmissão viral, e consequentemente reduzir a taxa de contaminação local (KRETZSCHMAR *et al*., 2020).

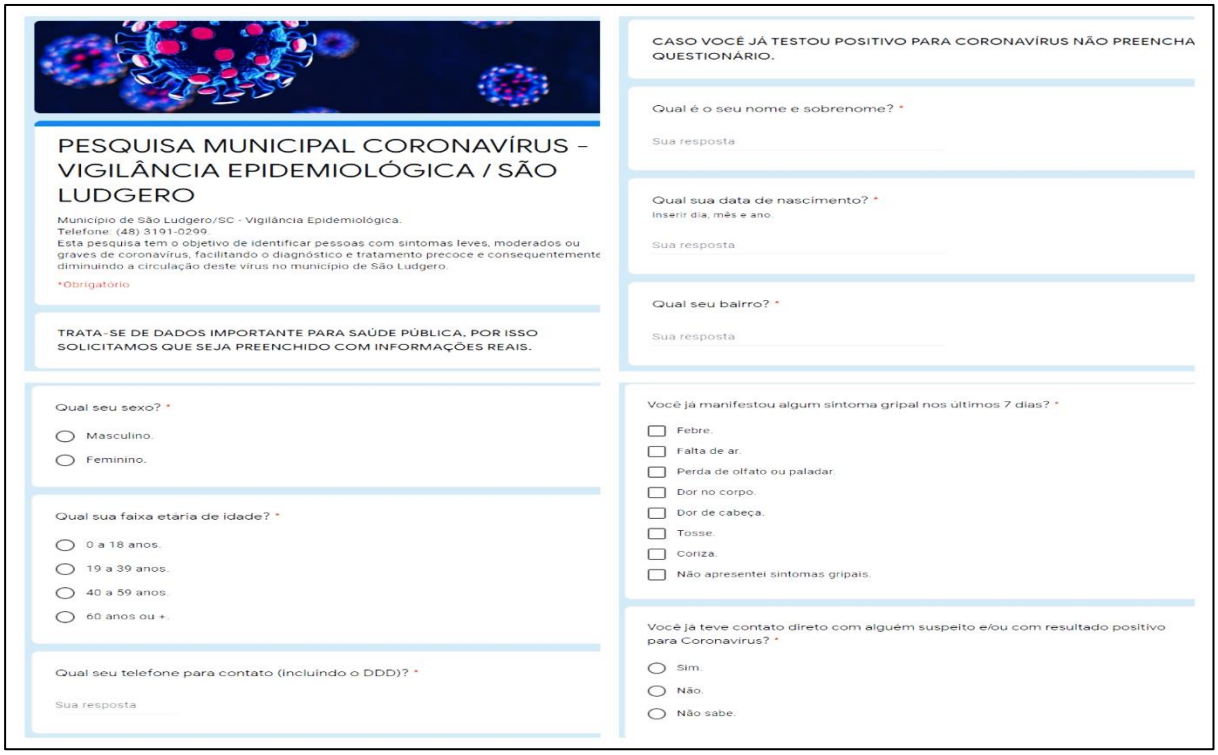
Os SIS são ferramentas úteis para os serviços de epidemiologia, pois auxiliam na coleta e análise de dados inerentes a doença, e a partir dessa premissa torna-se possível traçar um perfil epidemiológico da população local, regional e mundial. O objetivo deste estudo é descrever a experiência da utilização do Google Formulários como sistema de informação inovador e ferramenta de enfrentamento ao novo coronavírus no município de São Ludgero/SC.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, em formato de relato de experiência, contextualizando a utilização da pesquisa online como sistema de informação e ferramenta de enfrentamento ao novo coronavírus. A experiência relatada ocorreu no município de São Ludgero, no sul de Santa Catarina, pertencente à região da Associação dos Municípios da Região de Laguna (AMUREL). A ferramenta utilizada para pesquisa online foi o Google Formulários, um instrumento de pesquisa gratuito e de fácil utilização.

O Google Formulários começou a ser utilizado no município no dia 12 de agosto de 2020. O objetivo foi identificar pessoas com sintomas semelhantes à infecção pelo novo coronavírus e que não haviam passado por avaliação médica.

Figura 1 - Formulário: Pesquisa epidemiológica do município de São Ludgero/SC.


PESQUISA MUNICIPAL CORONAVÍRUS – VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA / SÃO LUDGERO

Município de São Ludgero/SC - Vigilância Epidemiológica.
Telefone: (48) 3191-0299
Esta pesquisa tem o objetivo de identificar pessoas com sintomas leves, moderados ou graves de coronavírus, facilitando o diagnóstico e tratamento precoce e consequentemente diminuindo a circulação deste vírus no município de São Ludgero.

*Obrigatório

TRATA-SE DE DADOS IMPORTANTE PARA SAÚDE PÚBLICA, POR ISSO SOLICITAMOS QUE SEJA PREENCHIDO COM INFORMAÇÕES REAIS.

Qual seu sexo? *
- Masculino.
- Feminino.

Qual sua faixa etária de idade? *
- 0 a 18 anos.
- 19 a 39 anos.
- 40 a 59 anos.
- 60 anos ou +.

Qual seu telefone para contato (incluindo o DDD)? *
Sua resposta

CASO VOCÊ JÁ TESTOU POSITIVO PARA CORONAVÍRUS NÃO PREENCHA QUESTIONÁRIO.

Qual é o seu nome e sobrenome? *
Sua resposta

Qual sua data de nascimento? *
Inserir dia, mês e ano.
Sua resposta

Qual seu bairro? *
Sua resposta

Você já manifestou algum sintoma gripal nos últimos 7 dias? *
- Febre.
- Falta de ar.
- Perda de olfato ou paladar.
- Dor no corpo.
- Dor de cabeça.
- Tosse.
- Coriza.
- Não apresentei sintomas gripais.

Você já teve contato direto com alguém suspeito e/ou com resultado positivo para Coronavírus? *
- Sim.
- Não.
- Não sabe.

Fonte: Google Forms, 2020.

Para isso, criou-se o formulário online contendo as seguintes questões: nome completo, data de nascimento, bairro que reside, sexo, faixa etária, telefone, manifestações de sintomas gripais nos últimos setes dias (febre, falta de ar, perda de olfato ou paladar, dor no corpo, dor de cabeça, tosse, coriza, sem sintomas), contato

com caso suspeito ou confirmado para o novo coronavírus e encerrando com um espaço para comentários, conforme figura 1.

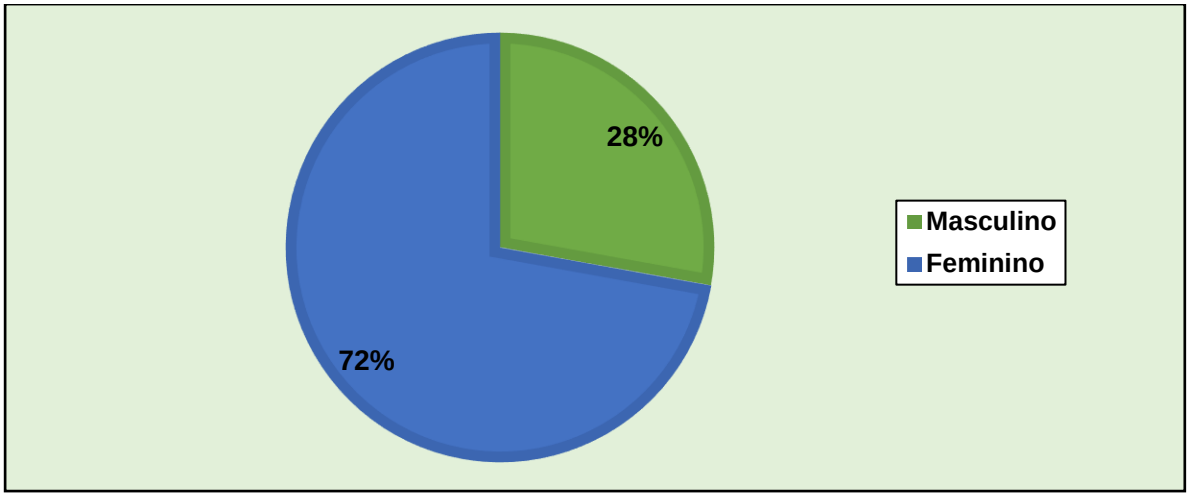
Existe uma mensagem solicitando para que pacientes que já tiveram resultado positivo para COVID-19 não respondam o questionário. O link para acesso por meio digital do formulário foi disponibilizado semanalmente e encaminhado para todas as Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) municipais, estas desempenhavam a função de enviar por meio de um aplicativo de mídia social (WhatsApp) a pesquisa para todos os indivíduos residentes de São Ludgero/SC cadastrados nas suas Estratégias de Saúde da Família (ESF).

Os pacientes possuíam a margem de tempo para resposta de três dias (semanalmente entre quarta a sexta-feira). As respostas foram analisadas pela equipe de monitoramento da vigilância epidemiológica, a fim de avaliar a necessidades da realização de uma consulta médica, a possível testagem para COVID-19 e efetivar o isolamento social.

Resultados e Discussão

A análise correspondeu ao período de 12 de agosto a 04 de setembro de 2020. A vigilância epidemiológica recebeu 1631 formulários respondidos. Destes, 72% do sexo feminino e 28% do sexo masculino, conforme evidenciado no gráfico 1.

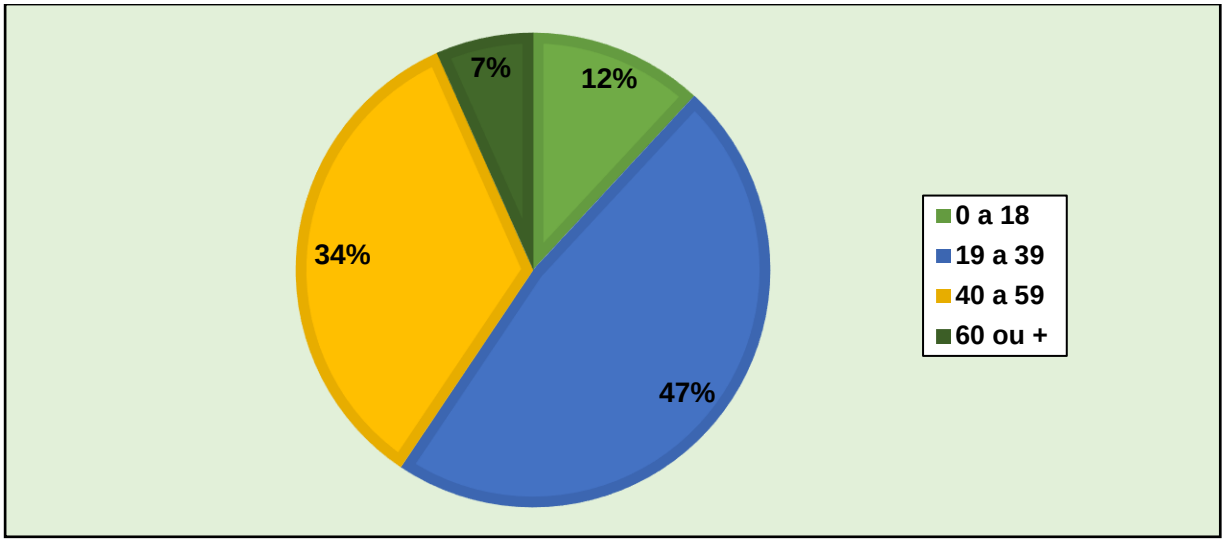
Gráfico 1 - Pesquisa epidemiológica do município de São Ludgero/SC, formulários de acordo com sexo.



Fonte: Google Forms, 2020.

Ao observamos a faixa etária dos indivíduos que responderam aos formulários, a maioria 47% possuem idades entre 19 e 39 anos, seguidos de 34% na faixa etária de 40 a 59 anos, 12% tinham de 0 a 18 anos e 7% com idade acima de 60 anos. O panorama completo das faixas etária dos pacientes que responderam o questionário está apresentado no gráfico 2.

Gráfico 2 - Pesquisa epidemiológica do município de São Ludgero/SC, formulários de acordo com faixa etária.

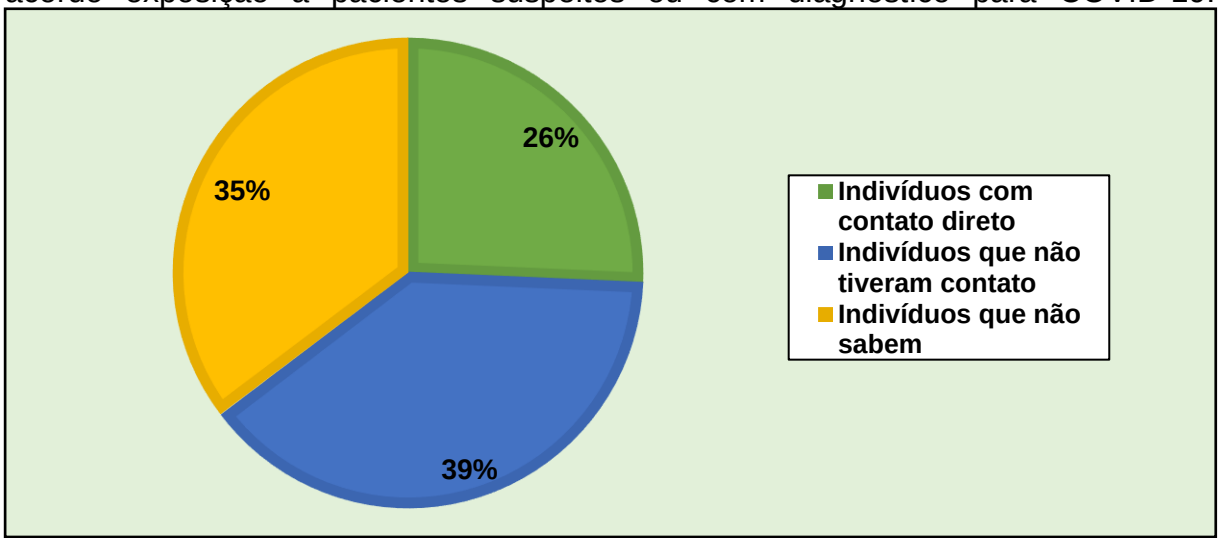


Fonte: Google Forms, 2020.

Sintetizando os dados referentes aos gráficos 1 e 2, destacamos que o perfil de participantes em sua maioria são indivíduos do sexo feminino (72%), na faixa etária entre 19 e 39 anos (47%).

Das respostas analisadas, 39% dos participantes da pesquisa disseram não ter contato próximo com casos positivos para COVID-19, 35% não tem certeza sobre esta informação e 26% relatam que tiveram contato com casos positivos para o novo coronavírus (gráfico 3).

Gráfico 3 - Pesquisa epidemiológica do município de São Ludgero/SC, formulários de acordo exposição a pacientes suspeitos ou com diagnóstico para COVID-19.



Fonte: Google Forms, 2020.

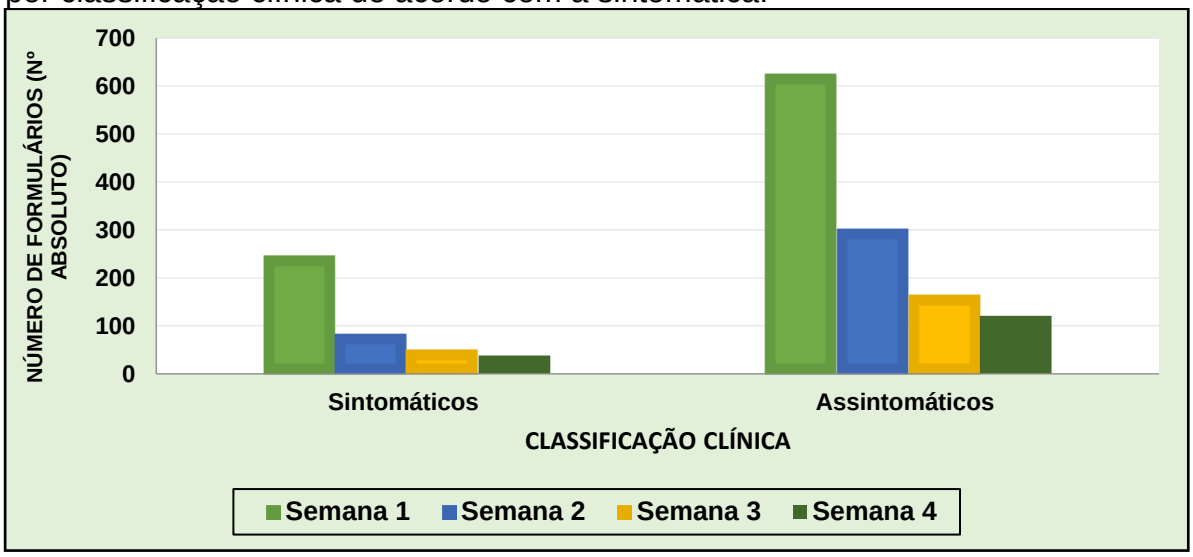
Em relação aos dados do gráfico 3, também é importante ressaltar dois estudos já citados na parte introdutória, os quais apontam a relevância de pesquisas de rastreamento de contatos.

Keeling, Hollingsworth e Read (2020) enfatizam a eficácia do rastreamento de contato para a contenção da COVID-19. Enquanto na obra Kretzschmar *et al*. (2020), os autores detectaram que o uso de um aplicativo móvel para rastrear os contatos de um indivíduo com resultado positivo para o novo coronavírus, permitiu que esses contatos fossem testados precocemente, prevenindo novas transmissões.

Conforme o gráfico 4, dentre as 1631 respostas recebidas, 74% dos indivíduos eram assintomáticos e 26% relataram alguns sintomas característico de COVID-19 no período de 7 dias.

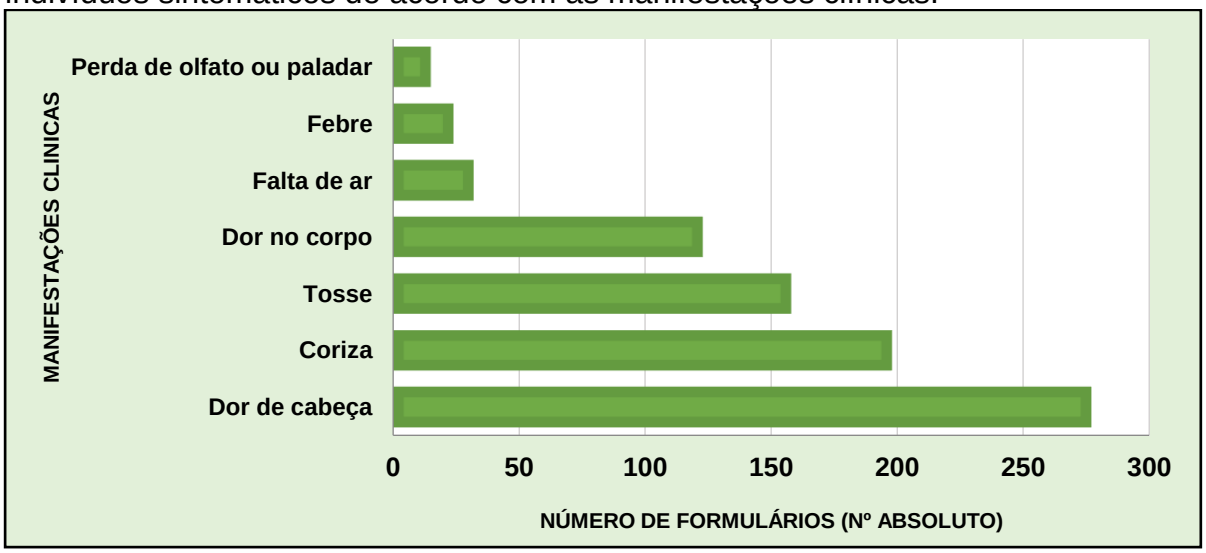
Entre os sintomas apresentados, dor de cabeça se destaca com 277 pacientes, seguido de coriza, tosse, dor no corpo, e perda de olfato ou paladar. Quanto as manifestações clínicas consideradas agravantes, 32 pacientes apresentaram falta de ar e 24 pacientes febre (gráfico 5).

Gráfico 4 - Pesquisa epidemiológica do município de São Ludgero/SC, formulários por classificação clínica de acordo com a sintomática.



Fonte: Google Forms, 2020.

Gráfico 5 - Pesquisa epidemiológica do município de São Ludgero/SC, formulários de indivíduos sintomáticos de acordo com as manifestações clínicas.



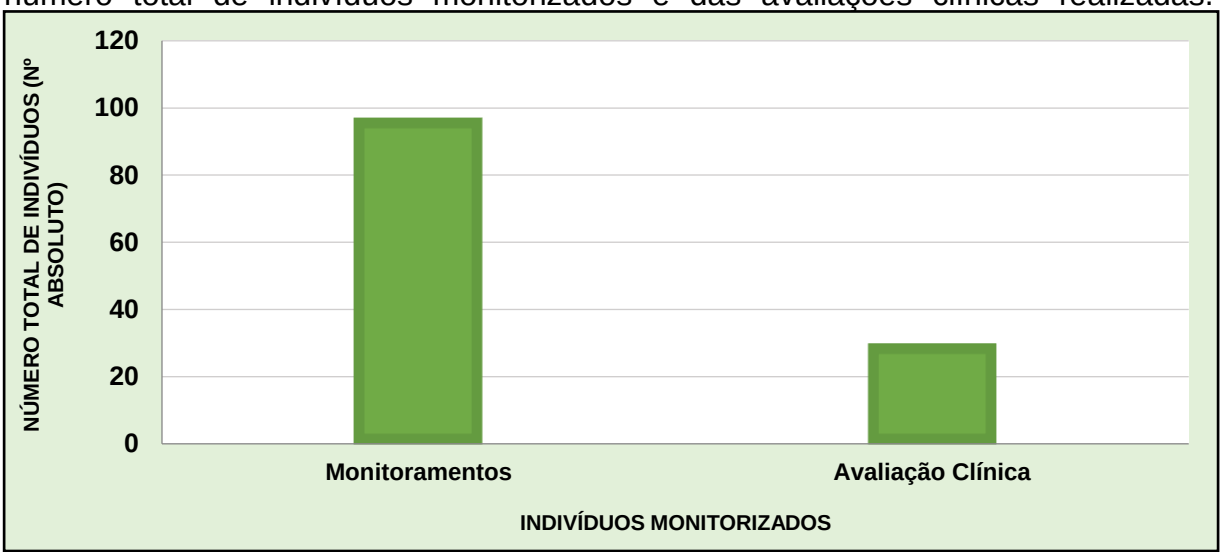
Fonte: Google Forms, 2020.

Com intuito comparativo aos dados apresentados no gráfico 4, evidenciamos uma pesquisa realizada na Coreia do Sul, onde foi detectado que até um quinto dos indivíduos com COVID-19 era assintomático e que a redução do olfato foi bastante frequente entre os indivíduos com COVID-19 leve (KIM *et al*., 2020). Um estudo, ainda não publicado, realizado na Itália, demostra em cerca de 50 a 75% dos indivíduos com resultados positivos de RT-PCR para o novo coronavírus, permaneceram assintomáticos (PASCARELLA *et al*., 2020).

Ainda relacionado as manifestações clínicas, o estudo de revisão sistemática desenvolvido por Pascarella *et al*. (2020) destaca que os sintomas comuns da doença são febre, tosse, fadiga, leve dispneia, dor de garganta, dor de cabeça e conjuntivite, assim como observado na presente pesquisa. O mesmo trabalho aponta que alterações gastrointestinais também são relatadas, embora em uma porcentagem menor de casos, com diarreia, náuseas e vômitos. Muitas evidências têm mostrado que o COVID-19 também pode invadir o sistema nervoso central, induzindo doenças neurológicas (LI; BAI; HASHIKAWA, 2020).

Foram identificadas 420 pessoas sintomáticas, a partir desses dados a vigilância epidemiológica elencou critérios para a realização dos monitoramentos, abordando pacientes que apresentaram sintomas de gravidade (febre e falta de ar), tosse associada a outros dois sintomas gripais, tosse juntamente com um sintoma de gravidade e perda de olfato ou paladar (sintoma "específico"). Atendendo os critérios estabelecidos foram monitorados pela vigilância epidemiológica 97 participantes, sendo que 30 destes passaram por consulta para avaliação clínica no centro de triagem municipal.

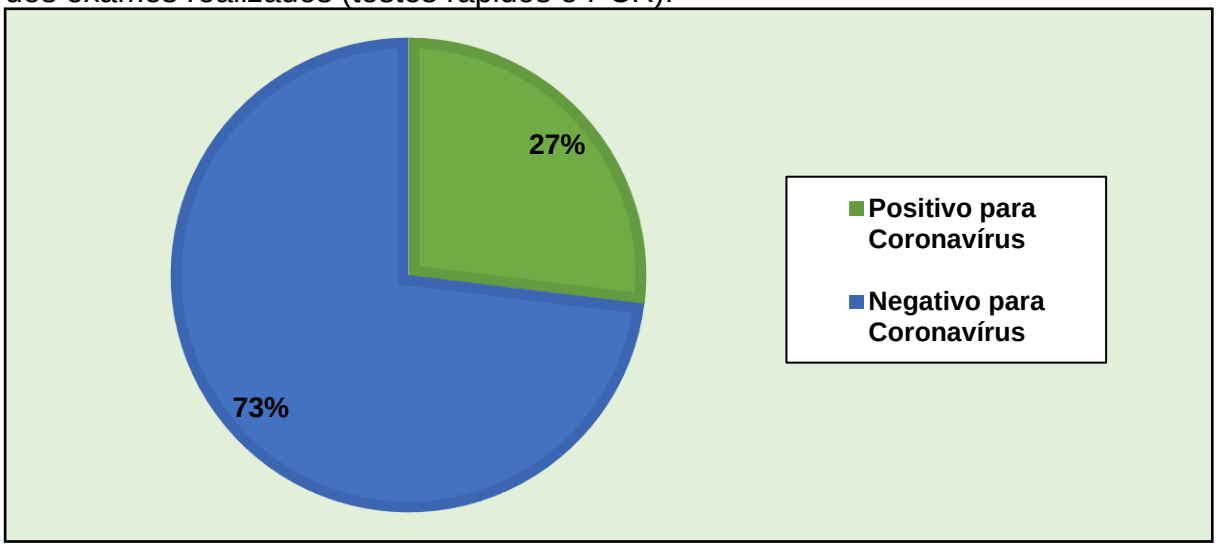
Gráfico 6 - Pesquisa epidemiológica do município de São Ludgero/SC, relação do número total de indivíduos monitorizados e das avaliações clínicas realizadas.



Fonte: Google Forms, 2020.

Dos pacientes monitorados e avaliados que necessitaram de testagem (PCR ou teste rápido para COVID-19), 27% apresentaram resultado positivo e 73% testagem negativa, conforme gráfico 7.

Gráfico 7 - Pesquisa epidemiológica do município de São Ludgero/SC, resultado dos exames realizados (testes rápidos e PCR).



Fonte: Google Forms, 2020.

Além dos estudos supracitados, podemos referencias duas outras obras que reforçam a importância e relevância da presente pesquisa realizada no município de São Ludgero/SC. Uma análise da pandemia na Suíça, que concluiu que estratégias preventivas, como a utilização de sistemas de informação, testagem em massa e o rastreamento de contato e isolamento social, ajudam a controlar a crise associada à propagação da infecção SARS-CoV-2 e da doença COVID-19 grave ou letal, até que intervenções farmacêuticas (vacinação para prevenir infecção ou tratamentos para COVID-19) estejam disponíveis para utilização pública (SALATHÉ *et al*., 2020).

Ferretti *et al*. (2020), também descreve a utilização de um sistema de informação como medida de combate ao novo coronavírus, enfatizando a importância da construção desse tipo de ferramenta. O autor afirma que o uso de um aplicativo móvel de rastreamento de contatos, construiria uma memória de contatos de proximidade e notificaria imediatamente os contatos de casos, sendo o suficiente para deter a epidemia, se usado por um número suficiente de pessoas, em particular quando combinado com outras medidas, como o distanciamento físico.

Considerações Finais

A utilização da pesquisa online do Google Formulários como SIS mostrou ser uma estratégia para diagnóstico e tratamento precoce eficaz, sendo de fácil utilização, com grande abrangência e com baixíssimo custo.

É notório que muitos pacientes sintomáticos não iriam realizar uma avaliação clínica e ou praticar o isolamento domiciliar, por considerar a sintomática leve. Porém, no contexto da pandemia pelo novo coronavírus, entende-se que a maioria das pessoas irão apresentar manifestações clínicas leves ou em sua grande maioria serão consideradas assintomáticas, porém com a probabilidade de transmissão viral.

Diante deste contexto, identificar os indivíduos que apresentam manifestações clínicas leves e isolá-los, avaliá-los e realizar a testagem, conforme necessidade mostrou-se uma importante estratégia de saúde ao município de São Ludgero/SC para controle da evolução pandêmica.

Destacamos que as semanas referentes a utilização do Google Formulários como SIS, obtivemos a redução da taxa de incidência do COVID-19 municipal de 3,5 para 1,7 a cada mil habitantes. Sabemos que a taxa de incidência da doença leva em consideração vários fatores, entre eles as estratégias de saúde utilizadas para o controle pandêmico, porém, pode-se relacionar que a utilização dessa estratégia tenha ajudado na diminuição das taxas de incidência no município.

Referências

CRODA, Julio Henrique Rosa; GARCIA, Leila Posenato. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19**. Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 1-3, mar. 2020. Disponível em: https://www. scielosp.org/article/ ress/2020.v29n1/e2020002/pt/. Acesso em: 05 set. 2020.

FERRETTI, Luca *et al*. Quantificar a transmissão do SARS-CoV-2 sugere o controle da epidemia com rastreamento de contato digital. **Science**, Estados Unidos, v. 368, n. 6491 p. 1-7, mai. 2020. Disponível em: https://science.sciencemag.org/content/ 368/6491/eabb6936.abstract. Acesso em 23 set. 2020.

GOOGLE FORMS**. Pesquisa municipal Coronavírus - Vigilância Epidemiológica / São Ludgero**. [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: https://docs.google.com/forms/u/0/ Acesso em: 03 set. 2020.

KEELING, Matt J.; HOLLINGSWORTH, T. Deirdre; READ, Jonathan M. The Efficacy of Contact Tracing for the Containment of the 2019 Novel Coronavirus (COVID-19). **Journal Epidemiol Community Health**, Inglaterra, v. 74, n.1, p. 861-866, fev. 2020. Disponível em: https: https://jech.bmj.com/content/jech/74/10/861.full.pdf. Acesso em: 05 set. 2020.

KIM, Gwang-un *et al*. Clinical characteristics of asymptomatic and symptomatic patients with mild COVID-19. **Clinical Microbiology and Infection**, Amsterdã, v.26, n.1, p. 948, jul. 2020. Disponível em: https://www.clinicalmicrobiologyandinfection. com/action/showPdf?pii=S1198-743X%2820%2930268-8. Acesso em: 23 set. 2020.

KRETZSCHMAR, Mirjam E. *et al*. Impact of delays on effectiveness of contact tracing strategies for COVID-19: a modelling study. **The Lancet Public Health**, Estados Unidos, v. 5, n. 8, p. 452-459, ago. 2020. Disponível em: https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(20)30157-2/fulltext. Acesso em: 05 set. 2020.

LI, Yan-Chao, BAI, Wan-Zhu; HASHIKAWA,Tsutomu. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. **Journal of medical virology**, Estados Unidos, v. 92 n.,6, p. 552-555, fev. 2020. Disponível em: doi:10.1002/jmv.25728. Acesso em 23 set. 2020.

OLIVEIRA, Valéria Conceição de *et al*. Aceitação e uso do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 28, e3307, mar. 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v28/pt_0104-1169-rlae-28-e3307.pdf. Acesso em: 05 set. 2020.

PASCARELLA, Giuseppe *et al*. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. **Journal of Internal Medicine**, Filipinas, v.288, n.2, p.192-206, ago. 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7267177/. Acesso em 23 set. 2020.

SALATHÉ, Marcel *et al*. Epidemia de COVID-19 na Suíça: sobre a importância do teste, rastreamento de contato e isolamento. **Semanal médico suíço**, Suíça, v. 150, n. 11-12, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/apbaz/Downloads/smw_2020_20225.pdf. Acesso em 23 set. 2020.

SANTOS, Tamyres Oliveira dos; PEREIRA, Leticia Passos; SILVEIRA, Denise Tolfo. Implantação de sistemas informatizados na saúde: uma revisão sistemática. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 1-11, jul./set. 2017. Disponível em: https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1064/2133#. Acesso em: 05 set. 2020.

ZHU, Na *et al*. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. **New England Journal of Medicine**, Inglaterra, v. 328, n.8, p. 727-733, fev. 2020. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2001017. Acesso em: 24 set. 2020.