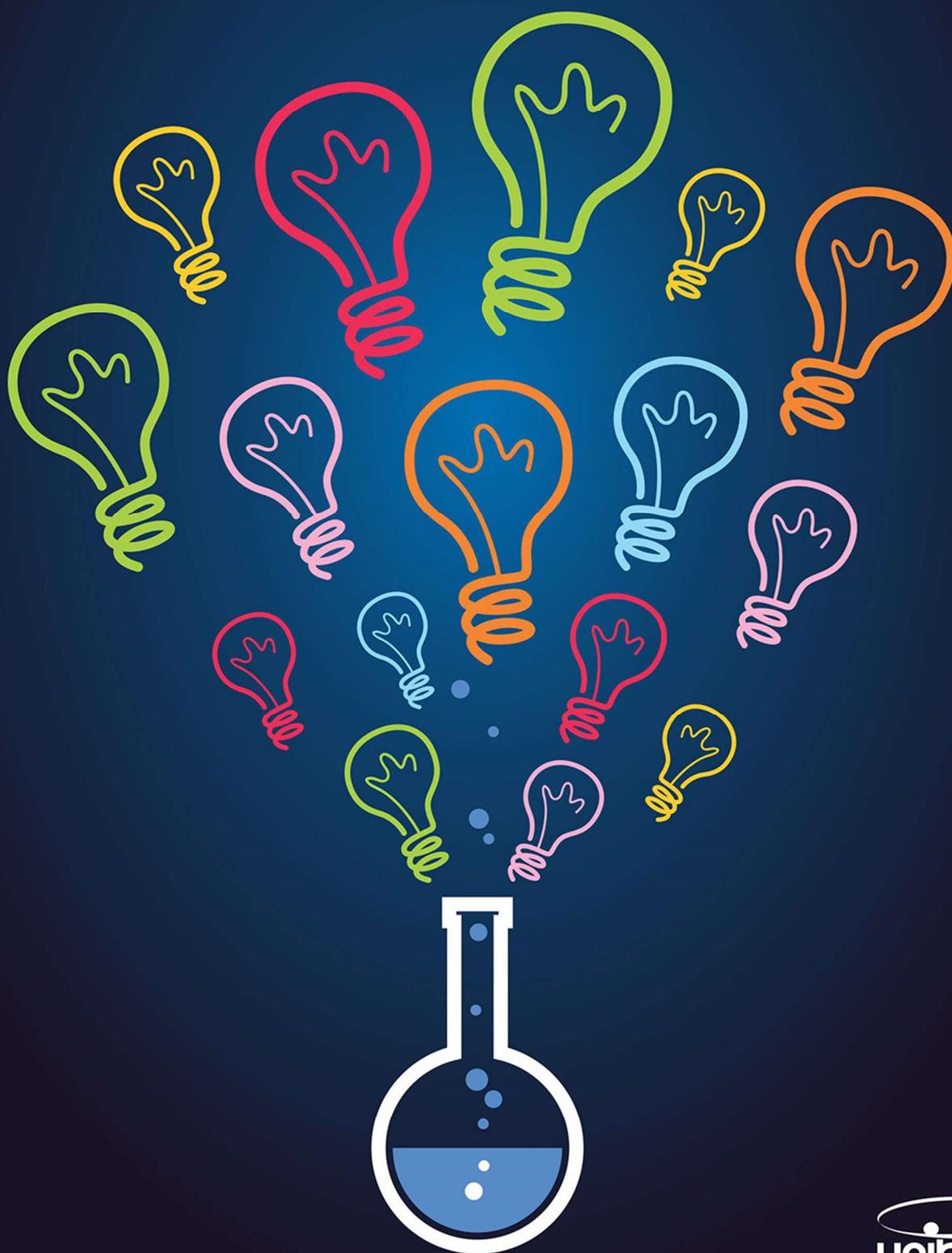




CIÊNCIA & CIDADANIA

| V. 3 - Nº 1 e 2 - 2017 | Editora: Unibave |





Centro Universitário Barriga Verde

Orleans – Santa Catarina – Brasil

<http://www.unibave.net>

Periódico eletrônico mantido pelos grupos de pesquisa:

Núcleo de Pesquisa do Curso de Direito – NUPEDI

Núcleo de Pesquisas e Estudos em Educação– NEPE

Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde – NEAS

Núcleo de Pesquisa em Engenharia e Tecnologia – NUTEC

Núcleo de Pesquisa em Ciências Agroveterinárias e Ambientais – PACA

Núcleo de Pesquisa em Administração e Ciências Contábeis – NUPAC

Endereço Eletrônico:

periodicos.unibave.net

Correio Eletrônico:

cienciaecidadania@unibave.net

Editora:

UNIBAVE

Catálogo na fonte elaborada pela Biblioteca Universitária
Centro Universitário Barriga Verde – Unibave - Orleans - SC

C569

Ciência e Cidadania / Centro Universitário Barriga Verde -
Unibave.v.1, n.1. Jan/Jun, (2015). - Orleans, (SC): UNIBAVE, 2017 - v.
3, n. 1 e 2 Jan./Dez. 2017.

ISSN: 2447-5270 (Versão on-line)

Modo de acesso: <http://periodicos.unibave.net>

1. Interdisciplinar. 2. Centro Universitário Barriga Verde –
UNIBAVE. 3. PROPPEX. 4. Revista Eletrônica. I Título.

CDD: 070.572

Índice para catálogo sistemático:

- 1 - 050.981 - Periódicos brasileiros.
- 2 - 011.54 - Publicações de Universidades e Faculdades
- 3 - 050 - Publicações seriadas

Editor(a)

Profa. Dra. Ana Paula Bazo, UNIBAVE

Conselho Editorial

Prof. Esp. Elcio Willemann, UNIBAVE
Prof. Dr. Guilherme Valente de Souza, UNIBAVE
Prof. Me. Leonardo de Paula Martins, UNIBAVE
Prof. Dr. Dimas Ailton Rocha, UNIBAVE

Comissão Científica *ad hoc*

Prof. Dr. Adalberto Alves de Castro, UNIBAVE
Prof. Me. André Freccia, UNIBAVE
Profa. Dra. Andressa Corneo Gazola, UNIBAVE
Profa. Esp. Camila Lopes Eckert, UNIBAVE
Prof. Me. Cláudio Sérgio da Costa, UNIBAVE
Profa. Ma. Glaucea Warmeling Duarte, UNIBAVE
Profa. Dra. Greice Lessa, UNIBAVE
Prof. Dr. Guilherme Doneda Zanini, UNIBAVE
Prof. Me. Idemar Ghizzo, UNIBAVE
Prof. Me. Ismael Dagostin Gomes, UNIBAVE
Profa. Ma. Janaina Veronezi Alberton, UNIBAVE
Profa. Ma. Joélia Walter Sizenando, UNIBAVE
Prof. Esp. José Augusto Alves Júnior, UNIBAVE
Prof. Dr. Josué Alberton, UNIBAVE
Profa. Ma. Karla Pickler Cunha, UNIBAVE
Prof. Esp. Luiz De Noni, UNIBAVE
Profa. Ma. Luiza Liene Bressan, UNIBAVE
Prof. Dr. Mauro Maciel de Arruda, UNIBAVE
Profa. Ma. Miryan Cruz Debiasi, UNIBAVE
Prof. Me. Nacim Miguel Francisco Júnior, UNIBAVE
Prof. Esp. Pedro Zilli Neto, UNIBAVE
Prof. Me. Rovânio Bussolo, UNIBAVE
Profa. Dra. Solange Vandressen, UNIBAVE
Profa. Ma. Vandreça Vigarani Dorregão, UNIBAVE
Profa. Ma. Vanessa Isabel Cataneo, UNIBAVE

Capa

Leonardo de Bitencourt
Marcos Dalmoro

Editoração Eletrônica

Profa. Dra. Ana Paula Bazo, Unibave, UNIBAVE
Paulo André Doneda Jung, UNIBAVE

Bibliotecária

Viviani Zilli (CRB-SC 1470)

EDITORIAL

Essa edição especial, que engloba os números 1 e 2 do volume 3 da Revista Ciência e Cidadania, é composta por vinte e seis artigos científicos, remetendo a diferentes áreas do conhecimento. No campo das Engenharias, grande parte dos artigos refere-se à sustentabilidade, seja ambiental e/ou financeira.

Na seção Ciências da Saúde, quatro artigos são de professores e/ou acadêmicos do Curso de Enfermagem e relatam pesquisas sobre a assistência de enfermagem em ambiente hospitalar, acidentes de trabalho com material perfurocortante e dados epidemiológicos de nascidos vivos na região sul do estado de Santa Catarina. Ainda na seção Saúde, há dois trabalhos na área de Farmácia Bioquímica: um deles abordando o uso de antimicrobianos em ambiente hospitalar e outro que discute a importância do Programa 5S em laboratórios clínicos.

A seção Ciências Agrárias apresenta três artigos abordando as seguintes temáticas: leptospirose, nutrição animal e utilização de plantas medicinais. Na área das Sociais Aplicadas, são cinco artigos, dois voltados à Administração e Ciências Contábeis e os demais na área do Direito, com temáticas diversas, desde os direitos do consumidor, passando pela legislação relacionada à emissão de cheques sem fundo, até a doação compartilhada de óvulos.

Por fim, a seção de Humanas traz quatro artigos, dois com temáticas voltadas ao Ensino Fundamental, abordando de forma bastante interessante a relação da linguagem matemática e a linguagem natural, e os demais apresenta questões de gênero nas aulas de Educação Física.

Boa leitura!

Ana Paula Bazo
Editora da Revista Ciência e Cidadania.

SUMÁRIO

ENGENHARIAS	07
ANÁLISE DE CONSUMO DE AÇO, EM PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO, SOB ALTERAÇÃO DA VELOCIDADE CARACTERÍSTICA DO VENTO (<i>Daniel Zanini Roveda; Cláudio da Silva; Júlio Preve Machado; Camila Lopes Eckert</i>)	08
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: PARÂMETROS ADOTADOS EM EDIFICAÇÕES COMERCIAIS, DE SERVIÇOS, PÚBLICAS E RESIDENCIAIS (<i>Michele Mattei Bussolo; João Paulo Mendes; Camila Lopes Eckert; Julio Preve Machado; Antônio Formigoni de Luca; Glaucea Warmeling Duarte</i>)	17
ENERGIAS RENOVÁVEIS: USO E VIABILIDADE EM CONSTRUÇÕES NO SUL DO BRASIL (<i>Állison Dacoréggio Beza; Antonio Formigoni de Luca</i>)	40
INFLUÊNCIA DA ÁGUA DE OSMOSE REVERSA NAS PROPRIEDADES DO ENGOBE CERÂMICO (<i>Charles Humberto Maximiano Avelino; Dimas Ailton Rocha; Josué Alberton; Karina Donadel Carvalho; Solange Vandresen</i>)	62
ISOLAMENTO TÉRMICO EM CONTRUÇÕES COM ESTRUTURA DE MADEIRA (<i>Arliton Dela Justina; Daniel Magagnin; Glaucea Warmeling Duarte; Mário Sérgio Bortolatto; Solange Vandresen</i>)	77
PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DE ESTOQUES EM UMA EMPRESA DE COMPONENTES HIDRÁULICOS (<i>Hélio Junior Alberton De Bona; Berto Varmeling; Dimas Ailton Rocha; Mário Sérgio Bortolatto; Solange Vandresen; Josué Alberton</i>)	92
PROTÓTIPO DE APLICATIVO ANDROID PARA CONTROLE DA VAZÃO DE GÁS (<i>Lucas Coan; Marcelo de Moraes Schambeck; Glaucea Warmeling Duarte; Nacim Miguel Francisco Junior</i>)	104
CIÊNCIAS DA SAÚDE	112
AÇÕES DE ENFERMAGEM NA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE COM CATETER VENOSO CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (PICC) EM UMA UTI NEONATAL (<i>Jaqueline Caetano; Aline Lemos Marciano; Lucas Corrêa Preis; Silvia Salvador do Prado; Greice Lessa</i>)	113
ANTIMICROBIANOS EM AMBIENTE HOSPITALAR (<i>Fernando Augusto Ribeiro; Adalberto Alves de Castro</i>)	133
ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM FRENTE AOS PACIENTES COM NEOPLASIA DE CÓLON E RETO, SUBMETIDOS À QUIMIOTERAPIA, EM UM AMBULATÓRIO (<i>Priscila da Silva Cunha; Kelli Pazeto Della Giustina; Greice Lessa; Lucas Correa Preis; Jaqueline Caetano</i>)	148
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE NASCIDOS VIVOS NA	

REGIÃO DO EXTREMO SUL CATARINENSE: UM ESTUDO NO PERÍODO DE 2009 A 2013 (<i>Aline Lemos Marciano; Kelli Pazeto Della Giustina; Greice Lessa; Lucas Corrêa Preis; Jaqueline Caetano</i>)	168
DEBATE SOBRE OS BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NO LABORATÓRIO CLÍNICO (<i>Daiane Alves; Candice Steckert da Silva</i>)	184
PERFIL DOS ACIDENTES DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO E/OU PÉRFURO CORTANTE EM MUNICÍPIOS DO SUL DE SANTA CATARINA (<i>Maria Janete Figueiredo; Greice Lessa; Lucas Correa Preis; Jaqueline Caetano</i>)	196
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	215
ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA LEPTOSPIROSE EM AMOSTRAS SOROLÓGICA DE CÃES DOMICILIADOS NO BAIRRO COLONINHA, MUNICÍPIO DE ORLEANS, SANTA CATARINA, BRASIL EM 2015. (<i>Fernanda Brunel da Silva; Vanuza Polli; Jéssica Morona; Pamela Pazeto Fernandes; Denise Regina Gastaldon; Heloisa Dalpont; Mauro Maciel de Arruda</i>)	216
INFLUÊNCIA DE TRÊS DIFERENTES TIPOS DE DIETA NO GANHO DE PESO DE BOVINOS CONFINADOS (<i>Pedro Mazon Júnior; Guilherme Doneda Zanini; Jaiane Ghizzo; Natália Matei Baschiroto Perin; Nemora Guliane Mocelin</i>)	232
UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS EM COMUNIDADES RURAIS DE LAURO MÜLLER (SC) (<i>Valmor Della Gustina; Elder Tschoseck Borba; Teresinha Baldo Volpato</i>)	245
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	258
A IMPORTÂNCIA DA COGNIÇÃO NA EXPLICITAÇÃO DO CONHECIMENTO TÁCITO (<i>Jean Carlo Rodrigues Pereira; Eduardo Moreira da Costa</i>)	259
A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA NO TRABALHO NA PERCEPÇÃO DOS GESTORES DO SEGMENTO DO EXTREMOS SUL CATARINENSE (<i>Aline Casagrande; Angelo Assis Burin; Jádina De Nez; Marcos Lubave; Miriam Silveira Mazucco</i>)	273
A (IR) RESPONSABILIDADE DO FORNECEDOR FRENTE AO VÍCIO OCULTO APÓS EXPIRADO O PRAZO DE GARANTIA A LUZ DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR: UMA ANÁLISE À LUZ DA JURISPRUDÊNCIA (<i>Valdi Carvalho; Ramirez Zomer</i>)	293
A RESPONSABILIDADE DAS INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS PELOS DANOS DECORRENTES DA EMISSÃO DE CHEQUES SEM PROVISÃO DE FUNDOS POR SEUS CORRENTISTAS SOB A ÓTICA	

DO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA – STJ (<i>Vera Buss; Sullivan Scotti</i>)	312
DOAÇÃO COMPARTILHADA DE ÓVULOS: UMA ANÁLISE DA GRATUIDADE DA DOAÇÃO À LUZ DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL E A NECESSIDADE DE LEGISLAÇÃO REGULAMENTANDO AS TÉCNICAS DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA NO BRASIL (<i>Simone Nunes Sperry; Andíara Pickler Cunha; Klauss Correa de Souza; Tonison Chanan Adad</i>)	332
CIÊNCIAS HUMANAS	353
A PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DO MUNICÍPIO DE RIO FORTUNA (SC) (<i>Maira Oenning; Maria Marlene Schlickmann</i>)	354
GÊNERO E RUPTURAS: A SEPARAÇÃO DE MENINOS E MENINAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA (<i>Francini Espindula Folchini; Fernanda Zanete de Oliveira; João Fabrício Guimara Somariva</i>)	374
LINGUAGEM MATEMÁTICA E LINGUAGEM NATURAL: DIÁLOGO NECESSÁRIO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA (<i>Vanessa Isabel Cataneo</i>)	388
PRÁTICAS DE LEITURA NO ENSINO FUNDAMENTAL: FORMANDO LEITORES CRIATIVOS (<i>Tamiriz Leal; Luiza Liene Bressan; Rosilane D. Cachoeira; Marlene Beckhauser de Souza</i>)	399

ENGENHARIAS

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA LEPTOSPIROSE EM AMOSTRAS SOROLÓGICA DE CÃES DOMICILIADOS NO BAIRRO COLONINHA, MUNICÍPIO DE ORLEANS, SANTA CATARINA, BRASIL EM 2015

Ciências da Agrárias
Artigo original

Fernanda Brunel da Silva¹; Vanuza Polli¹; Jéssica Morona¹; Pamela Pazeto
Fernandes¹; Denise Regina Gastaldon¹; Heloisa Dalpont¹; Mauro Maciel de
Arruda²

¹Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE

Resumo: Leptospirose é uma zoonose amplamente difundida no mundo, provocada por bactérias do gênero *Leptospira spp.* que acomete tanto o homem como animais domésticos e silvestres. A transmissão ocorre principalmente através da exposição direta ou indireta à urina, tecidos ou água contendo a bactéria provenientes de animais infectados. Entre os animais domésticos, em ambiente urbano, os cães se apresentam como a principal fonte de infecção da leptospirose humana. Cães criados soltos, com acesso a rios, córregos e banhados, podem entrar em contato direto com ratos e água contaminados por *Leptospira spp.* e desenvolver a doença em sua forma subclínica, eliminando leptospirosas vivas pela urina durante meses, mesmo sem apresentar nenhum sinal clínico. Assim as infecções humanas são facilitadas pelo estreito relacionamento entre cães e humanos. O objetivo geral desse estudo é verificar a prevalência da leptospirose e identificar os sorovares circulantes no bairro Coloninha no município de Orleans, Santa Catarina, Brasil. Em dezembro de 2015, foram coletados por conveniência cinquenta e uma amostras de sangue total de cães domiciliados no bairro, distribuídos em tubos etiquetados individualmente sem anticoagulantes e levados ao laboratório para centrifugação e separação do soro. Os soros foram e armazenados em freezer a -20°C até o processamento no Laboratório de Microbiologia da Universidade Estadual de Londrina (UEL) em janeiro de 2016, pelo método de microaglutinação. Cinquenta amostras foram validadas no laboratório, sendo 54% machos e 46% fêmeas. A soropositividade para leptospirose, com títulos iguais ou maiores que 1:100, foi de 32%, considerando as reações para quaisquer dos sorovares utilizados como antígeno. Dos resultados positivos 62,5% eram de animais machos e 50% aglutinaram com dois ou mais tipos de sorovares. As titulações observadas variaram de 1:100 a 1:3200. O sorovar *canicola* foi o mais prevalente (34,5%), seguido do *pomona* (24,1%), *grippotyphosa* (17,2%), *pyrogenes* (13,8%) e *butembo* (10,3%). Nenhum outro sorovar foi detectado nesse estudo. Somente 10% dos animais testados receberam vacinas que continham antígenos específicos para leptospirose. Apenas um animal com sorologia negativa apresentou alguma sintomatologia clínica nos exames pré-coleta, os demais, incluindo os positivos eram assintomáticos. A prevalência da enfermidade pode ser considerada elevada no bairro estudado, sendo que, os sorovares *canicola*, *pomona* e *grippotyphosa* representam 75,8% dos sorovares circulantes. A utilização de métodos protetivos de imunização é pouco utilizada pelos proprietários dos animais.

Palavras-chave: Leptospirose. Zoonose. Homem. Cão.

STUDY OF THE PREVALENCE OF LEPTOSPIROSE IN SEROLOGICAL SAMPLES OF DOMICILED DOGS IN COLONINHA, MUNICIPALITY OF ORLEANS, SANTA CATARINA, BRAZIL IN 2015

Abstract: Leptospirosis is a zoonosis widely spread in the world, caused by bacteria of the genus *Leptospira* spp. Which affects both man and domestic and wild animals. Transmission occurs mainly through direct or indirect exposure to urine, tissue or water containing bacteria from infected animals. Among domestic animals, in urban environments, dogs present as the main source of human leptospirosis infection. Loose bred dogs, with access to rivers, streams and bathed, can come in direct contact with rats and water contaminated by *Leptospira* spp. and to develop the disease in its subclinical form, eliminating live leptospire through the urine for months, even without presenting any clinical signs. Then human infections are facilitated by the close relationship between dogs and humans. The general objective of this study is to verify the prevalence of leptospirosis and to identify circulating serovars in the Coloninha neighborhood in the city of Orleans, Santa Catarina, Brazil. Fifty-one whole blood samples from dogs domiciled in the neighborhood were collected by convenience in december 2015, distributed in individually labeled tubes without anticoagulants and taken to the laboratory for centrifugation and serum separation. The sera were stored in a freezer at -20°C until the microbiological method was processed at the Laboratory of Microbiology of the State University of Londrina (UEL) in january 2016. Fifty samples were validated in the laboratory, being 54% male and 46% female. Seropositivity for leptospirosis, with titres greater than or equal to 1: 100, was 32%, considering the reactions to any of the serovars used as antigen. Of the positive results, 62.5% were from male animals and 50% agglutinated with two or more types of serovars. The titers observed ranged from 1: 100 to 1: 3200. The serovar canicola was the most prevalent (34.5%), followed by pomona (24.1%), grippityphosa (17.2%), pyrogenes (13.8%) and butembo (10.3%). No other serovar was detected in this study. Only 10% of the animals tested received vaccines containing antigens specific for leptospirosis. Only one animal with negative serology presented with some clinical symptomatology in the pre-collection exams, the others, including the positive ones, were asymptomatic. The prevalence of the disease can be considered high in the studied neighborhood, with serovars canicola, pomona and grippityphosa representing 75.8% of circulating serovars. The use of protective immunization methods is little used by animal owners.

Keywords: Leptospirosis. Zoonosis. Man. Dog.

Introdução

Leptospirose é uma zoonose amplamente difundida no mundo, provocada por bactérias do gênero *Leptospira* spp. que acomete tanto o homem como animais domésticos e silvestres. Têm considerável importância como problema econômico e de saúde pública, principalmente em países de clima tropical e subtropical onde as condições de temperatura e umidade favorecem o desenvolvimento e manutenção do agente, possibilitando a contaminação do ambiente e a infecção de hospedeiros e reservatórios. A doença é sazonal, com pico no verão ou durante as estações de

chuva, sendo que enchentes e chuvas fortes contribuem para o contato do homem com a água e lama contaminada, favorecendo a infecção. O quadro é agravado por práticas agrícolas locais, falta de saneamento e coleta de resíduos domiciliares e as aglomerações humanas (WHO, 2003; WHO, 2011)

A complexidade das ferramentas de diagnóstico, a dificuldade de utilização das estratégias sustentáveis de prevenção e controle, a pouca informação e sensibilização das comunidades sobre a extensão do problema dão a falsa percepção de que a carga e o impacto na sociedade não são significativos. Nesse cenário, a disponibilização de recursos públicos e privados para a o cuidado da saúde e para as pesquisas para seu controle são reduzidos, agravando ainda mais o problema. Apesar de não figurar em quaisquer das listas de doenças negligenciadas, a leptospirose é uma zoonose emergente endêmica e de incidência global, estando descrita em estudo da OMS como uma das passíveis de serem incorporadas (WHO, 2011).

As bactérias do gênero *Leptospiras spp.* são móveis, aeróbicas obrigatória, com forma fina e espiralada, multiplicam-se melhor em temperaturas de 26-30°C e pH 7,2 e 7,4. No ambiente externo não se multiplicam, mas sobrevivem na água ou em solo lamacento, com um pH levemente alcalino com baixa salinidade e na ausência de radiação ultravioleta, podendo assim, resistir até seis meses (HIRSH & ZEE, 2009; NELSON & COUTO, 2010; GOMES, 2013). A unidade taxonômica básica é o sorovar (sorotipo). Mais de 200 sorovares já foram identificados, cada um com o(s) seu(s) hospedeiro(s) preferencial(ais), ainda que uma espécie animal possa albergar um ou mais sorovares (BRASIL, 2014).

A transmissão da leptospirose ocorre principalmente através da exposição direta ou indireta à urina, tecidos ou água contendo a bactéria provenientes de animais infectados (ACHA & SZYFRES, 2001; LEVETT, 2001). A bactéria pode penetrar de forma ativa através de mucosas intactas (ocular, digestiva, respiratória, genital), pele escarificada (ou com algum tipo de lesão) ou ainda pela pele íntegra, em condições que favoreçam a dilatação dos poros como pele molhada (ADLER; MOCTEZUMA, 2010). A transmissão também ocorre através de feridas por mordeduras; por contato venéreo; pela via transplacentária; via lactogênica e pela ingestão de tecidos, solo, água, alimento, cama e outros fômites contaminados (HIRSH & ZEE, 2009; NELSON; & COUTO, 2010).

Conforme Nelson & Couto, (2010), a infecção por espécies mais adaptadas ao hospedeiro resulta em infecção subclínica; o hospedeiro atua como um reservatório, disseminando o organismo de forma intermitente. Porém, a infecção por espécies não adaptadas resulta em doença clínica. Animais, incluindo humanos, podem ser divididos em hospedeiros de manutenção (reservatórios) e hospedeiros acidentais (incidentais). Animais que possuem infecção crônica dos túbulos renais, com prolongada leptospiúria e que geralmente não desenvolvem a enfermidade, são os melhores reservatórios da infecção e que a mantém na natureza (ACHA & SZYFRES, 2001; LEVETT, 2001). Os ratos são considerados os maiores reservatórios de manutenção (MAELE *et al.*, 2008).

Entre os animais domésticos, em ambiente urbano, os cães se apresentam como a principal fonte de infecção da leptospirose humana. Cães criados soltos, com acesso a rios, córregos e banhados, podem entrar em contato direto com ratos e água contaminados por *Leptospira* spp. e desenvolver a doença em sua forma subclínica, eliminando leptospirosas vivas pela urina durante meses, mesmo sem apresentar nenhum sinal clínico. Assim as infecções humanas são facilitadas pelo estreito relacionamento entre cães e humanos (BABUDIER, 1959; FIGUEIREDO; SANTILIANO; DAVID, 2014).

Cães são excelentes sentinelas para a detecção da presença de *Leptospiras* no meio ambiente e exercem um papel chave na compreensão da ecologia da doença (GHNEIM *et al.*, 2007). Dependendo do sorovar infectante, eles podem apresentar infecções subclínica ou quadros febril superagudo, subagudas ou crônicos, com complicações entéricas, hepáticas e principalmente renais (MORIKAWA, 2010).

Os cães com doença clínica superaguda apresentam anorexia, depressão, hiperestesia muscular generalizada, taquipneia e vômitos. Apresentam ainda febre, mucosas pálidas, taquicardia, petéquias, equimoses, melena e epistaxe. Essas infecções podem progredir rapidamente para a morte, antes do reconhecimento da doença renal ou hepática característica. Febre, depressão e sinais clínicos ou alterações no exame físico correspondentes com síndrome hemorrágica, doença hepática, doença renal ou a combinação de ambas são comuns em cães infectados de forma subaguda. Alguns cães que sobrevivem à infecção superaguda ou subaguda desenvolvem nefrite intersticial crônica ou hepatite crônica. As manifestações mais comuns da leptospirose crônica são poliúria, polidipsia, perda

de peso, ascite, sinais de encefalopatia hepática secundária entre outros (NELSON & COUTO, 2010).

Hirsh & Zee, (2009), classificam as manifestações clínicas em aguda, tipo ictérico e tipo urêmico. A forma mais aguda afeta principalmente filhotes, produz febre e é comumente fatal dentro de um período de dias. Hemorragias em mucosas e pele são frequentes antes do óbito, ou se manifestam por epistaxe ou fezes e vômitos com coloração de sangue. Nesta fase a icterícia está ausente. O tipo ictérico tem curso mais tardio, e hemorragias são menos frequentes, a icterícia é proeminente e a localização da bactéria a nível renal causa retenção de nitrogênio, enquanto cilindros renais e leucócitos aparecem na urina. O tipo urêmico, concentrado nos rins, resulta após qualquer dos tipos de infecção citadas anteriormente ou pode desenvolver-se na sua ausência. Pode ser agudo e rapidamente fatal com sinais de alterações gastrointestinais, respiração urêmica e ulcerações no trato alimentar anterior ou desenvolver um curso lento com um início prolongado.

O diagnóstico da leptospirose através de exames laboratoriais é de suma importância visto que a doença pode ser subclínica, e ainda quando clínica, na maioria das vezes, apresenta sinais clínicos inespecíficos, podendo ser confundida com outras infecções (TURNER, 1967). O diagnóstico desta doença pode ser realizado por exame direto, cultura, reação em cadeia da polimerase (PCR) ou sorologia. Como o exame direto é frequentemente duvidoso, a cultura laboratorial é dispendiosa e demorada e o PCR é caro, a sorologia é o método de diagnóstico mais comum. Dentre os exames sorológicos disponíveis, atualmente a soroaglutinação microscópica ou teste de microaglutinação (MAT) e o ensaio imunoenzimático (ELISA) são os mais indicados (MORIKAWA, 2010).

A soroaglutinação microscópica é o mais utilizado na rotina clínica, é indicado como teste de referência pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo considerado o “padrão de ouro” para o diagnóstico da leptospirose devido a sua alta especificidade (sorovar/sorogrupo) (WHO, 2003). Esses testes possuem a vantagem de serem específicos para o sorovar, porém não discrimina os resultados de anticorpos vacinal ou de infecção natural (ADLER; MOCTEZUMA, 2010). O teste baseia-se na adição do soro suspeito em diluições crescentes a culturas de diversas soroviedades de *Leptospira* spp., sendo que os anticorpos aglutinantes podem ser tanto da classe IgM quanto IgG (GALTON *et al.*, 1965; SILVA, 2007).

A maior dificuldade deste exame é a interpretação dos resultados, pois a presença de altas titulações em soros positivos para diferentes sorovares, pode ser considerada reações cruzadas, característica marcante na fase aguda da doença. Em contrapartida, quando os títulos forem demasiadamente baixos, podem indicar a fase muito adiantada ou muito atrasada da resposta imune, assim como, uma resposta não específica pode ocorrer em casos severos de pacientes imunossuprimidos ou tratados com antibióticos logo no início da infecção (WHO, 2003).

A prevenção e o controle da leptospirose, em geral, baseiam-se em medidas sanitárias gerais, investimentos no setor de saneamento básico com melhorias das condições higiênico-sanitárias da população, controle de roedores, limpeza do ambiente, destino correto do lixo doméstico, remoção de resíduos sólidos e líquidos, educação ambiental, além de vacinas existentes para algumas espécies (HAGIWARA, 2003; MORIKAWA, 2010).

A vacinação de cães com vacinas contendo bacterinas específicas da região é de extrema importância como medida preventiva, de forma a reduzir a prevalência da leptospirose canina e evitar o estágio portador (MORIKAWA, 2010). Porém, a vacinação não impede a infecção nem o estado portador, embora reduza sua existência (HIRSH & ZEE, 2009).

No Brasil vários estudos realizados com cães retratam a prevalência de cães infectados e a variabilidade da distribuição de sorovares de *Leptospira* spp. presente em diferentes localidades. Assim, Jouglard & Brod, (2000), observaram a prevalência de 2,66% em cães da zona rural de Pelotas-RS (com os sorovares *L. icterohaemorrhagiae*, *australis*, *copenhagem*, *pyrogenes*, *sentot* e *canicola*); Batista *et al.*, (2005), na cidade de Campina Grande-PB com prevalência de 21,4% (*L. autumales*, *copenhagem* e *canicola*); Brandespim *et al.*, (2005), com prevalência de 15,0% na cidade de Jaboticabal-SP (*L. icterohaemorrhagiae* e *canicola*); Tesserolli *et al.*, (2005), prevalência de 28,57% em Curitiba-PR (*L.copenhagem*, *canicola*, *icterohaemorrhagiae*, *Bratislava*), Blazius *et al.*, (2005), prevalência de 10,5% em Itapema-SC (*L. pyrogenes*, *canicola*, *icterohaemorrhagiae*, *copenhagem*, *castellonis*, *butembo* e *grippotyphosa*), Benitez *et al.*, (2010), prevalência de 21,21% em Londrina-PR (*L.canicola*, *pyrogenes* e *castellonis*), Castro *et al.*, (2011), prevalência de 38% em Uberlândia-MG (*L. autunalis*, *Bratislava*, *canicola*, *tassarovi*) e Mascolli *et*

al., (2016), prevalência de 32,8% de prevalência em Ibiúna-SP (*L. pyrogenes, autummalis e canicola*).

O objetivo geral desse estudo é verificar a prevalência da leptospirose e identificar os sorovares circulantes no bairro Coloninha no município de Orleans, Santa Catarina, Brasil.

Procedimentos Metodológicos

A estudo foi desenvolvido no bairro Coloninha, na cidade de Orleans, Santa Catarina, Brasil. Na escolha do bairro levou em conta sua localização, as margens do rio Tubarão e apresentar condições ambientais que favoreciam a presença de hospedeiros de manutenção, principalmente roedores, e a disseminação do agente nas coletâneas de água nas quais os cães tinham acesso.

Em dezembro de 2015, foram coletados por conveniência cinquenta e uma (51) amostras de sangue total de cães domiciliados no bairro, levando em conta a disponibilidade de cães e o Livre Consentimento dos proprietários para as coletas. Antes de cada coleta, foi preenchido um questionário estruturado que continha as informações dos proprietários, dos animais e ambientais.

A coleta de sangue foi efetuada por punção da veia cefálica ou jugular utilizando seringas de 5 mL, que foram distribuídos em tubos etiquetados individualmente sem anticoagulantes e levados ao laboratório para centrifugação e separação do soro. Todos os tubos foram e armazenados em freezer a -20°C até o processamento no Laboratório de Microbiologia da Universidade Estadual de Londrina (UEL) em janeiro de 2016.

Para o diagnóstico sorológico da infecção por *Leptospira spp.*, foi utilizada a técnica de soroaglutinação microscópica (MAT), metodologia preconizada por Galton *et al.*, (1965), lançando mão de uma coleção de antígenos vivos incluindo 22 sorovares: *australis, bratislava, autummalis, fortbragg, butembo, castellonis, bataviae, canicola, whitcombi, cynopteri, grippotyphosa, hebdomadis, copenhageni, panamá, pomona, pyrogenes, hardjo, wofffi, shermani, tarassovi, sentot e Icterohaemorrhagiae*, realizado inicialmente a triagem dos soros na diluição 1/100, seguida da titulação (1/200 até 1/3200).

A leitura foi realizada em microscópio de campo escuro com aumento de 200x, sendo considerados positivos aqueles soros que apresentaram pelo menos 50% das leptospiras aglutinadas e diminuição do número de células do campo. Os

soros considerados positivos na triagem, quando houve aglutinação, foram titulados em uma série geométrica de diluições de razão dois. O título foi dado como recíproca da maior diluição em que houve 50% de aglutinação.

Resultados e Discussão

Das 51 amostras coletadas, uma foi descartada por perda no transporte, assim 50 amostras foram validas para as análises, sendo 54% (27/50) machos e 46% (23/50) fêmeas.

A soropositividade para leptospirose, com títulos iguais ou maiores que 1:100, foi de 32% (16/50) (Tabela 1), quando considerado as reações para quaisquer dos sorovares utilizados como antígeno, dos resultados positivos 62,5% eram de animais machos, Estes resultados sugerem que a circulação de leptospirosas no bairro Coloninha da cidade de Orleans-SC pode ser considerada elevada e que os machos possuem riscos maiores de infecção.

Tabela 1. Resultados dos exames de amostras de soro canino através da técnica de microaglutinação em placa aplicada à leptospirose Bairro, Coloninha/Orlens/SC. Janeiro 2016.

Idade (anos)	Positivos/examinados (%)		
	Machos	Fêmeas	Total
< 1 ano	1/7 (14,3%)	0/4 (0%)	1/11 (9,1%)
1 a 7 anos	6/12 (50%)	4/14 (28,6%)	10/12 (38,5%)
> 7 anos	2/6 (33,3%)	2/2 (100%)	4/8 (50%)
Não informado	1/3 (33,3%)	0/2 (0%)	1/5 (20%)
Total	10/28 (35,7%)	6/22 (27,3%)	16/50 (32%)

Fonte: Autores (2016)

Conforme nossa revisão, a prevalência de anticorpos para o agente da leptospirose encontrada em populações caninas brasileiras, podem variar de 2,66% a 38,% (JOUGLARD & BROD, 2000; BRANDESPIM *et al.*, 2005; BATISTA *et al.*, 2005; BLAZIUS *et al.*, 2005; TESSEROLLI *et al.*, 2005; BENITEZ *et al.*, 2010; CASTRO *et al.*, 2011; MASCOLLI *et al.*, 2016). Nossos resultados se encontram entre os de maiores prevalências quando comparados com esses autores. A variação de prevalências da leptospirose entre diferentes populações caninas está diretamente relacionada com as características climáticas, de temperaturas e índices pluviométricos elevados, associadas às condições ambientais deficitárias de

saneamento básico e moradia encontrada de cada localidade específica (MORIKAWA, 2010).

Das amostras consideradas positivas em nosso estudo 50% (8/16) coagularam com dois ou mais tipos de sorovares e as titulações observadas variaram de 1:100 a 1:3200 (Tabela 1). Conforme Turner (1968) os títulos podem se alterar com a passagem do tempo, desde testes negativos, passando por títulos baixos à altos, seguido por um "platô" de títulos altos sustentados e, em seguida, reversão, através de títulos progressivamente menores até negativo, característica confirmada em nosso estudo. Vale destacar que nesse estudo apenas um animal apresentou título de 1:3200, coincidindo com o sorovar *canicola*, que foi o de maior frequência, indicando infecção ativa por esse sorovar no bairro Coloninha. Para André-Fontaine (2006), títulos altos são normalmente observados em animais com doença aguda, na fase de bacteremia ou ainda como consequência de uma infecção crônica ativa. A baixa prevalência de títulos elevados pode sugerir que a doença era tão aguda que os animais não tinham tempo para desenvolver uma resposta imune ou ainda, que as cepas são menos patogênicas.

Cães, são os principais reservatórios do sorovar *canicola* e roedores de outros sorogrupos, especialmente *Icterohaemorrhagiae*. Os caninos estão expostos às várias espécies de roedores, mas a pressão geral da infecção também depende do clima de cada área geográfica (ANDRÉ-FONTAINE, 2006).

Durante o processamento dos soros o sorovar *Icterohaemorrhagiae*, o principal sorovar transmitido por roedores, foi descartado, sendo uma limitação de nosso trabalho, pois certamente deveria estar presente nos resultados apresentados na Tabela 2. Observamos que o *canicola* foi a mais prevalente (34,5%), seguida do *pomona* (24,1%), *grippotyphosa* (17,2%), *pyrogenes* (13,8%) e *butembo* (10,3%) (Tabela 2). Nenhum outro sorovar foi detectado em nosso estudo.

A presença de diferentes sorovares em uma determinada população é comum, assim como a variação da prevalência de cada um deles em cada local estudado, isso se deve as variações ambientais, de clima, temperatura, umidade, relevo, condições sanitárias, presença de reservatórios de manutenção entre outros. Assim, nossos achados concordam com alguns autores e diferem de outros (YASUDA; SANTA ROSA; YANAUITA, 1980; LILENBAUM; RODRIGUES; BARBOZA, 2000; QUERINO *et al.*, 2003; SANTIN *et al.*, 2003; BATISTA, C. S. A. *et*

al., 2004; BATISTA, C. S. A. *et al.*, 2005; TESSEROLLI *et al.*, 2005; BLAZIUS *et al.*, 2005).

Tabela 2. Resultados dos exames de amostras de soro canino através da técnica de microaglutinação em placa aplicada à leptospirose, segundo os sorotipos prevalentes e o título. Bairro, Coloninha/Orlens/SC. Janeiro 2016.

Sorovares	Títulos					Total
	1:100	1:200	1:400	1:800	1:3200	
canicola	6	...	2	1	1	34,50%
pomona	5	1	...	1	...	24,10%
grippytyphosa	1	2	1	1	...	17,20%
pyrogenes	2	1	...	1	...	13,80%
butembo	...	1	1	1	...	10,30%

Fonte: Autores (2016)

Determinar qual os principais sorovares encontrado em cada região é fundamental para estabelecer medidas adequadas de controle. Entre essas medidas, a vacinação preventiva para animais é uma das principais ferramentas, porém vacinas que possuam todas as cepas circulantes localmente é de difícil disponibilidade.

A soroprevalência global resultou significativamente maior ($p > 0,05$) em machos (62,5%) que em fêmeas (37,5%). Nos cães menores de um ano a soroprevalência foi significativamente menor ($1/16 = 6,3\%$) que nos cães maiores de 1 ano ($15/16 = 93,8$) incluídos, nessa categoria aqueles animais que os proprietários não souberam informar a idade (Tabela 3.).

Dentre os 10 machos positivos dois eram castrados e das 6 fêmeas positivas duas eram castradas. Agrella, (2005), ressalta a importância da prática de castração nos cães, pois além de diminuir a quantidade de animais na rua, também contribui para a redução dos focos de transmissão da leptospirose. Além disso, a técnica cirúrgica de castração altera o comportamento do animal, deixando-o mais caseiro, menos agressivo, minimizando assim brigas e a disseminação de doenças entre espécies assim como as zoonoses (MACEDO, 2011)

Dos 50 cães amostrados apenas 10% (5/50) eram imunizados com vacinas que protegiam de algum sorovar de leptospirose. Entre os animais positivos, 75% (12/16) não foram vacinados, 12,5% (2/16) foram vacinados com V10 e 12,5% (2/16) eram vacinados com V6. Vale ressaltar que dentre as vacinas, a V6 protege contra parvovirose, cinomose, adenovírus tipo 2, parainfluenza, coronavirose mas não

protege contra leptospirose, enquanto as vacinas V8, protegem contra todas as doenças citadas na V6 mais as cepas de leptospirose, *L. canicola* e *L. icterohaemorrhagiae*, as vacinas V10, acrescentam os sorovares *L. pomona* e *L. grippityphosa* (APTEKMANN *et al.*, 2013).

Tabela 3. Resultados dos exames de amostras de soro canino através da técnica de microaglutinação em placa aplicada à leptospirose, segundo o sexo e idade. Bairro, Coloninha/Orlens/SC. Janeiro 2016.

Idade (anos)	Machos	Fêmeas	Total
< 1 ano	1/10 (10%)	0/6 (0%)	1/16 (6,3%)
1 a 7 anos	6/10 (60%)	4/6 (66,7%)	10/16 (62,5%)
> 7 anos	2/10 (20%)	2/6 (33,3%)	4/16 (25%)
Não informado	1/10 (10%)	0/10 (0%)	1/6 (16,7%)
Total	10/16 (62,5%)	6/16 (36,5%)	16/16 (100%)

Fonte: Autores (2016)

A vacinação é uma importante ferramenta na prevenção da leptospirose em cães principalmente com vacinas que contenham os sorovares mais prevalentes para a espécie. As vacinas V10 protegem contra um maior número de cepas de leptospira, porém, não contemplam todos os sorovares presentes no ambiente. (FIGUEIREDO *et al.*, 2014). Nossos resultados apresentam dois cães positivos e imunizados com V10, isso pode ser explicado devido ao fato de que a vacina contra leptospirose ter efeito de curta duração, necessitando de episódios frequentes de revacinação. Concomitante a isto, falhas vacinais também podem ocorrer por diversos motivos, como refrigeração inadequada, imunocomprometimento do animal por medicamentos, ação de parasitas internos, inativação da vacina por anticorpos maternos e entre outras. Para um dos cães positivos e vacinado, podemos inferir que a proteção vacinal não foi efetiva, o sorovar *butembo* foi positivo na titulação 1:400 e esse não faz parte das vacinas V10. Para os outros cães soropositivos vacinados com V10, a falha pode ter sido causado devido aos intervalos entre as vacinações muito longos, reduzindo a eficácia da mesma. Como a técnica de micro aglutinação não separa as reações vacinais de infecções naturais podemos ter alguns cães vacinados que podem apresentar-se soropositivos pela reação vacinal induzida pela imunização (JÓŹWIK; FRYMUS, 2002; FIGUEIREDO; SANTILIANO; DAVID, 2014).

Dos 50 animais avaliados apenas um apresentava-se com estado geral debilitado, muito magro, com leve desidratação, com lesões cutâneas, e perda de

apetite, porém, esse animal não soroaglutinou nos testes. Os demais, incluindo os positivos, não apresentaram nenhuma alteração clínica visível compatíveis com as fases superaguda, aguda ou subaguda. A ausência de sintomas ou sintomatologia inespecífica na grande maioria dos casos de leptospirose, aumenta os riscos de transmissão intra e interespecies.

Dos 16 animais positivos, 3 tinham acesso ao rio, 11 não tinham acesso e 2 os proprietários não souberam responder. Porém, o número elevado de animais soropositivos para leptospirose que não tinham acesso ao rio (11 dos 16 cães) pode estar associado ao contato destes cães com outros animais. Isso porque, quando questionados a respeito do contato dos seus animais com outros cães, os proprietários relataram que 13 cães tinham contato com outros animais, 2 não tinham contato e um animal o proprietário não soube responder. Conforme Schmitt e Jorgens (2011) é de suma relevância adotar medidas sanitárias como a restrição de acesso dos cães do domicílio ao ambiente externo, principalmente nos períodos de maior precipitação pluviométrica, em que ocorrem enchentes e formação de coleções líquidas residuais nas quais as *Leptospiras* spp. permanecem viáveis por um período maior de tempo.

Em relação a presença de roedores nos domicílios e peridomicílios, entre os positivos, 50% dos casos (8/16) há relato da presença de roedores, 6 casos (37,5%) não havia presença de roedores e 2 (12,5%) os proprietários não souberam responder. De acordo com Schmitt e Jorgens (2011) a leptospirose é uma zoonose de extrema importância para a saúde pública e saúde dos animais e tem como principais hospedeiros os roedores sinantrópicos comensais, especialmente o *Rattus norvegicus*, que representa o mais importante reservatório natural da doença. Nestes animais, a infecção causada pela *Leptospira* spp. é assintomática e, além disso, eliminam a bactéria pela a urina durante toda a sua vida sendo uma fonte de infecção para os animais silvestres, seres humanos e animais domésticos como o cão. Com isso as medidas sanitárias como o controle de roedores e a limpeza do ambiente são alternativas que ajudam a prevenir ambientes propícios ao agente infeccioso.

Considerações Finais

A leptospirose é uma doença infectocontagiosa que acomete animais domésticos, silvestres e o homem, sendo classificada como uma zoonose com

importantes implicações na saúde pública e deveria estar listada entre as doenças negligenciadas.

O presente estudo indica que existe circulação da bactéria nos cães do bairro Coloninha do município de Orleans, e estes podem ser uma potencial fonte de transmissão para humanos.

Medidas de prevenção para leptospirose que envolvam os cães são de fundamental importância, para isso a elaboração de programas ou ações que envolvam a conscientização da população e dos profissionais da saúde deveriam ser intensificados.

Vacinas são utilizadas como uma das principais ferramentas para o controle de leptospirose em animais, porém poucos proprietários as utilizam e quando o fazem não possuem a preocupação de repeti-las de forma adequada para manter níveis de proteção adequadas. Isso reflete de alguma forma a dificuldade de entender a gravidade do problema tanto dos proprietários como dos profissionais responsáveis pelo cuidado da saúde dos animais.

Referências bibliográficas

ACHA, P. N.; SZYFRES, B. Volumen I. **Bacteriosis y Micosis. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales**. 3a. ed. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud., 2001. p. 398.

ADLER, B.; MOCTEZUMA, A. DE LA P. **Leptospira and Leptospirosis**. *Veterinary Microbiology*, v. 140, p. 287–296, 2010.

AGRELLA, R. **Cães, outra fonte de leptospirose: Levantamento em animais de Botucatu detectou anticorpos contra a bactéria causadora do mal**. Portal Universidade Estadual Paulista - UNESP. *Jornal UNESP*, n.201, v. 201, p. p.10, 2005. Disponível em: <<http://www.unesp.br/aci/jornal/201/pesquisa.php>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

ANDRÉ-FONTAINE, G. **Canine leptospirosis — Do we have a problem ?** *Veterinary Microbiology*, v. 117, p. 19–24, 2006.

APTEKMANN, K. P. et al. **Práticas De Vacinação Em Cães E Gatos No Hospital Veterinário Da Unesp- Jaboticabal / Sp**. *ARS VETERINARIA*, v. 29, n. 1, p. 18–22, 2013. Acesso em: 15 dez. 2016.

BABUDIER, B. **Annals New York Academy of Sciences**. *Sciences, Natural*, 1959.

BATISTA, C. S. A. et al. Seroprevalence and risk factors for leptospirosis in dogs from Campina Grande, State of Paraíba, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 57, n. SUPPL. 2, p. 179–185, 2005. Disponível em:

<<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-33645698093&partnerID=40&md5=f5cc779ea6c3399d99b827365bbb006a>>.

BATISTA, C. S. A. et al. Soroprevalência de leptospirose em cães errantes da cidade de Patos , Estado da Paraíba , Brasil Seroprevalence of leptospirosis in stray dogs from Patos city , state of Paraíba , **Brazil. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 41, p. 131–136, 2004.

BENITEZ, A. et al. **Leptospirose em cães errantes encontrados em campus universitário: Avaliação sorológica e exame direto da urina.** Semina:Ciencias Agrarias, v. 31, n. 1, p. 191–196, 2010.

BLAZIUS, R. D. R. D. et al. **Ocorrência de cães errantes soropositivos para Leptospira spp. na Cidade de Itapema, Santa Catarina, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, v. 21, n. 6, p. 1952–1956, 2005.

BRANDESPIM, D. F. et al. **Utilização do sistema de informação georreferenciada (SIG) no estudo da ocorrência da leptospira Leptospira interrogans, sorovares canicola e icterohaemorrhagiae, na população canina do município de Jaboticabal, Estado de São Paulo .*** Ars Veterinaria, v. 21, n. 1, p. 51–61, 2005. Disponível em: <<http://arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/42>>.

BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILANCIA EM SAÚDE. **Guia de Vigilância em Saúde.** [S.l: s.n.], 2014.

CASTRO, J. R. DE et al. **Leptospirose canina relacionada a sazonalidade no Município de Uberlândia, MG.** Ciência Animal, v. 21, n. 2, p. 77–86, 2011.

FIGUEIREDO, D. L.; SANTILIANO, F. C.; DAVID, J. A. O. **Leptospirose humana e canina – uma estreita relação.** In: MARTINS, B. B. D. C. B. (Org.). . Tópicos Ciência Animal III. 1a. ed. Alegre, ES: CAUFES., 2014. p. 191–200.

GALTON, M. M. et al. Application of a Microtechnique to the Agglutination Test for Leptospiral Antibodies '. APPLIED MICROBIOLOGY, v. 13, n. 1, p. 81–85, 1965.

GHNEIM, G. S. et al. **Use of a case-control study and geographic information systems to determine environmental and demographic risk factors for canine leptospirosis.** Veterinary Research, v. 38, n. 1, p. 37–50, 2007.

GOMES, M. J. . **Gênero Leptospira spp.** Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/labacvet/files/Gênero Leptospira 4-2013-1.pdf](http://www.ufrgs.br/labacvet/files/Gênero%20Leptospira%204-2013-1.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2016.

HAGIWARA, M. K. **Leptospirose Canina.** Pfizer Saúde Animal Boletim Tecnico. [S.l: s.n.], 2003. Disponível em: <http://www.pfizersaudeanimal.com.br/PDFs/Boletim_Leptospirose.pdf> Acessado em março de 2016.

HIRSH, D. C.; ZEE, Y. C. **Microbiologia Veterinária.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

JOUGLARD, S. D. D.; BROD, C. S. **Leptospirose Em Cães : Prevalência E Fatores De Risco No Meio Rural Do Município De Pelotas , RS.** Ar. Inst. Biol., v. 67, p. 181–185, 2000.

JÓŹWIK, A.; FRYMUS, T. **Natural distemper in vaccinated and unvaccinated dogs in Warsaw.** Journal of Veterinary Medicine, Series B, v. 49, n. 9, p. 413–414, 2002.

LEVETT, P. N. Leptospirosis. **Clinical Microbiology**, v. 14, n. 2, p. 296–326, 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11292640>%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC88975>.

LILENBAUM, W.; RODRIGUES, F.; BARBOZA, F. Aglutininas antileptospiras em caninos do município amazônico de Oriximiná-Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 7, n. 3, p. 133–135, 2000. Disponível em: <<http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/rbcv.2015.198>>.

MACEDO, J. B. **Castração precoce em Pequenos Animais: Prós e contras.** 2011. Universidade Castela Branco, Goiânia, 2011. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/16422034-Castracao-precoce-em-pequenos-animais-pros-e-contras.html>> Acessado em 18 de abril 2016.

MAELE, I. VAN DE et al. **Leptospirosis in dogs: a review with emphasis on clinical aspects.** The Veterinary record, v. 163, p. 409–413, 2008.

MASCOLLI, R. et al. Prevalência e fatores de risco para a leptospirose e brucelose na população canina da Estância Turística de Ibiúna, São Paulo, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 83, p. 1–7, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-16572016000100203&lang=pt>.

MORIKAWA, V. M. LEPTOSPIROSE. In: CRMV-PR; CRMV-SC; CRMV-RS (Org.). **Programa de Zoonoses – Região Sul – Manual de Zoonoses.** V. 1. 2a. ed. Região Sul Brasil: [s.n.], 2010. p. 91–99.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** Rio de Janeiro.: Elsevier, 2010.

QUERINO, A. M. V. et al. **Fatores de risco associados à leptospirose em cães do município de Risk factors associated to leptospirosis in dogs in Londrina City - PR. Semina: Ciências Agrárias**, v. 24, n. 43, p. 27–34, 2003.

SANTIN, K. et al. **Pesquis de aglutininas ant-leptospira em cães clinicamente saudios e com suspeita de clinica de leptospirose.** 2003, Porto Alegre: [s.n.], 2003. p. 186. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/39697>>.

SCHMITT, C. I.; JORGENS, E. N. Leptospirose em cães: uma revisão bibliografica. 2011, Cruz Alta, RS: [s.n.], 2011. Disponível em: <[https://www.unicruz.edu.br/seminario/artigos/saude/LEPTOSPIROSE EM CÃES -](https://www.unicruz.edu.br/seminario/artigos/saude/LEPTOSPIROSE%20EM%20C%C3%83ES)

UMA REVISÃO BIBLIOGRAFICA.pdf> Acessado em 22 de janeiro 2017.

SILVA, L. G. **Incidência de leptospirose em animais e em seres humanos em região representativa do noroeste do estado do Rio de Janeiro**. 2007. 70 f. Universidade Estadual do Norte Fluminense, 2007.

TESSEROLLI, G. L. et al. **SOROPREVALÊNCIA PARA LEPTOSPIROSE EM CÃES DE CURITIBA , PARANÁ** Soroprevalence for leptospirosis in dogs from Curitiba , Paraná. Rev. Acad., v. 3, n. 4, p. 35–38, 2005.

TURNER, L. H. **LEPTOSPIROSIS II Serology Contents**. Tropical Medicine, v. 62, n. 6, p. 880–899, 1968.

TURNER, L. H. **Leptospirosis Reference Laboratory (Public Health Laboratory Service ; WHO / FAO)** London School of Hygiene and Tropical Medicine. v. 61, n. 6, p. 842–855, 1967.

WHO. **Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control**. WHO Library, v. 45, n. 5, p. 1–109, 2003.

WHO. **Reference Group Leptospirosis Burden Epidemiology (LERG) - Report of the Second Meeting of the Leptospirosis Burden Epidemiology -**. . [S.l: s.n.], 2011.

YASUDA, P. H.; SANTA ROSA, C. A.; YANAGUITA, R. M. **Variação Sazonal na Prevalência de Leptospire**. Rev. Saúde Pública, v. 14, n. X, p. 589–596, 1980.

Dados para contato:

Autor: Mauro Maciel Arruda

E-mail: mauroarruda1@hotmail.com

INFLUÊNCIA DE TRÊS DIFERENTES TIPOS DE DIETA NO GANHO DE PESO DE BOVINOS CONFINADOS

Ciências Agrárias
Artigo Original

Pedro Mazon Júnior¹; Guilherme Doneda Zanini¹; Jaiene Ghizzo¹; Natália Matei Baschiroto Perin¹; Nemora Guliane Mocelin²

¹Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE;
²Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Resumo: A procura por alimentos mais eficientes e econômicos para serem utilizados na alimentação animal bovina é constante. Isto porque a alimentação é responsável por uma parcela significativa do custo total de produção de produtos de origem animal. Neste sentido, objetivou-se avaliar o ganho de peso de bovinos em confinamento por meio da oferta de três diferentes tipos de dieta (alto grão, silagem de milho + concentrado e silagem de milho + azevém anual + concentrado), além de conhecer qual a melhor relação custo benefício destes alimentos. O confinamento teve duração de 70 dias. Foram utilizados trinta bovinos, separados em três lotes de 10 animais dispostos em três baias de 150 m² cada. Cada lote de animais recebeu a mesma quantidade de alimento de acordo com a dieta oferecida e foram devidamente pesados no início, semanalmente, e ao fim do experimento em balança própria para esse fim. Não foram observadas diferenças no ganho de peso diário (1,30, 1,32 e 1,52 kg/dia para alto grão, silagem de milho + azevém + concentrado e silagem de milho + concentrado) e no ganho de peso total (91,0, 92,5 e 106,0 kg, para alto grão, silagem de milho + azevém + concentrado e silagem de milho + concentrado) dos bovinos mediante oferta das três diferentes dietas testadas. A dieta com melhor relação custo benefício ao produtor rural foi a dieta com silagem de milho + concentrado, que apresentou os menores custos de produção (R\$ 5,15) em relação a silagem de milho + azevém + concentrado (R\$ 5,44) e ao alto grão (R\$ 7,45).

Palavras-chave: Azevém anual. Concentrado. Custo de produção. Silagem de milho.

Abstract: The demand for more efficient and economical foods to be used in bovine animal feed is constant. This is because feed is responsible for a significant portion of the total cost of producing animal products. In this sense, the objective of this study was to evaluate the weight gain of feedlot cattle by supplying three different types of diet (high grain, corn silage + concentrate and corn silage + annual ryegrass + concentrate), as well as demystify What is the best cost-benefit ratio of these foods. The confinement lasted 70 days. Thirty cattle were used, separated into three lots of 10 animals arranged in three bays of 150 m² each, with two meters of trough per animal. The cattle in each bay received the same amount of food according to the diet offered and were duly weighed at the beginning, weekly, and at the end of the experiment in their own scale for that purpose. There were no differences in daily weight gain (1,30, 1,32 and 1,52 kg/day for high grain, corn silage + ryegrass + concentrate and corn silage + concentrate) and on total weight gain (91, 92,50 and 106 kg, for high grain, corn silage + ryegrass + concentrate and corn silage +

concentrate) of cattle on offer of the three different diets tested. The most cost-effective diet for the rural producer was the corn silage + concentrate diet, which presented the lowest production costs (R\$ 5,15) in relation to corn silage + ryegrass + concentrate (R\$ 5,44) and high grain (R\$ 7,45).

Keywords: Annual ryegrass. Concentrate. Production cost. Corn silage.

Introdução

A nutrição é um dos fatores de maior importância em sistemas de produção de bovinos, principalmente em situações onde os animais se encontram confinados, pois nesse sistema, o custo com alimentação tem grande impacto sobre o custo total da atividade (LOPES & MAGALHÃES, 2005). A alimentação constitui a base do confinamento e dela depende o êxito financeiro do empreendimento, podendo representar até 80 a 90% das despesas totais (PEIXOTO, 1992).

A terminação de bovinos em confinamento está apresentando-se como meio de expandir a oferta de carne bovina na entressafra, incrementando a produtividade do rebanho (RESENDE FILHO, 2001). Segundo o mesmo autor, a prática deste sistema intensivo de engorda possibilita aumentar o giro do capital (dada a redução no tempo necessário para a obtenção do boi gordo) e de utilizar subprodutos agroindustriais na alimentação dos animais (como bagaço hidrolisado de cana e polpa cítrica). De acordo com Peixoto et al. (1988), a engorda confinada proporciona lotação animal mais elevada que os sistemas exclusivamente em pasto, mas a arroba produzida em confinamento é mais cara. As vantagens do confinamento são: redução da idade de abate do animal, produção de carne de melhor qualidade, aumento do desfrute reduzindo a ociosidade dos frigoríficos na entressafra, maior giro de capital, melhor aproveitamento das áreas de pastagens para outras categorias animais e elevada produção de adubo orgânico (PEIXOTO et al., 1988). Segundo dados da Anualpec (2013), em Santa Catarina, aproximadamente 53.706 animais foram criados em confinamento e 90.574 cabeças foram criadas em pastagens de inverno à base de azevém e aveia no ano de 2013.

A estratégia alimentar adotada na propriedade rural é um dos definidores do sucesso ou do fracasso da atividade pecuária. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo principal avaliar o ganho de peso diário de bovinos de corte mantidos em confinamento, por meio do fornecimento de três diferentes tipos de dieta (alto grão, silagem de milho + concentrado e silagem de milho + azevém + concentrado),

além de procurar conhecer a melhor relação custo/benefício para tornar o sistema de produção cada vez mais intensivo e sustentável.

A Bovinocultura de corte no Brasil e em Santa Catarina

A pecuária bovina destaca-se como segmento de grande potencial na geração de divisas financeiras ao país. Porém, historicamente a pecuária brasileira foi caracterizada como marginal e extensiva até o final da década de 60, sendo usada por grandes latifundiários nas questões de reforma agrária, em que predominava um sistema de produção extrativista com pastagens nativas, sem preocupação com investimentos e adoção de tecnologia (LOPES & NETO, 2008). De acordo com o IBGE (2010), a agropecuária brasileira teve uma movimentação econômica da ordem de R\$ 180,8 bilhões em 2010, apresentando um crescimento de 6,5% em relação a 2009. Estes valores representam uma participação de pouco menos de 6% no valor do Produto Interno Bruto (PIB) do país, mostrando a importância em termos de geração de emprego e ocupação da terra.

O posto privilegiado que a pecuária de corte brasileira ocupa atualmente é uma conquista alcançada ao longo dos anos, colocando o Brasil no ranking dos países exportadores de carne bovina. O Brasil conta com raças vindas de outros países, que contribuíram para a melhoria do gado e a expansão da pecuária em todo o território, possibilitando assim a produção de carnes de excelente qualidade (SANTOS et al., 2008). De acordo com Pires (2010), são aproximadamente 24 raças de corte que, atualmente, despertam mais interesse para a produção de carne no Brasil, divididas entre Zebuínas, Taurinas e Sintéticas, com predominância para a primeira.

Em Santa Catarina, o rebanho bovino de 4.169.794 cabeças (CIDASC, 2014), tem destaque pela condição sanitária de excelência, com o título de único estado brasileiro livre de febre aftosa sem vacinação, que em muitos casos é fator determinante para exportação dos produtos cárneos. Mesmo sendo pouco representativo a nível nacional, esse rebanho é de grande importância econômica para as famílias rurais catarinenses, de produção baseada em pequenas e médias propriedades, normalmente de estrutura familiar onde a predominância do sistema de criação é a base das pastagens nativas, com baixas taxas de lotação e muito dependente de alimentos concentrados no período do inverno (EPAGRI, 2014). Dentro do Estado catarinense, a região oeste se destaca pela produção leiteira e a

região do planalto serrano tem sua produção voltada para animais de corte (IBGE, 2014).

Como intensificar os sistemas de produção?

A suplementação alimentar em pasto e o confinamento são duas alternativas tecnológicas importantes no processo de intensificação do sistema de produção da carne bovina (CESAR et al., 2005). Para Barcellos et al. (2008), a intensificação dos sistemas de produção pastoris é apontada como uma das alternativas de exploração sustentável, minimizando a pressão sobre a abertura de novas áreas para produção agropecuária. Esse modelo, entretanto, segundo os autores, deverá ser pautado pelo uso eficiente dos recursos físicos, incluindo a recuperação de áreas degradadas, calcada no aporte de conhecimento e de tecnologias poupadoras de insumos.

Práticas como manejo adequado das pastagens, uso de espécies tolerantes a seca, adubação e irrigação podem aumentar a produção de alimento no período outono-inverno, que é o de maior carência alimentar (QUADROS, 2005). Conforme o mesmo autor, o fornecimento aos animais de uma alimentação mais equilibrada do que a oferecida no pastejo na primavera e verão, permitirá a manutenção do peso e até mesmo o ganho de peso no período mais crítico do ano. Neste contexto, segundo Euclides Filho (2000), a cadeia de produção de carne bovina precisa intensificar os sistemas produtivos tendo como referências o aumento da capacidade de suporte das pastagens e da eficiência reprodutiva, a redução das idades de abate e de primeira cria e a melhor adequação do genótipo ao ambiente. Além disso, devem-se estabelecer programas que viabilizem todas as fases da pecuária, incluindo as etapas envolvidas desde a produção do bezerro adaptado ao ambiente, passando pela recria feita de forma eficiente e a terminação, que dará a qualidade adicional ao produto final. Há necessidade, de acordo com Euclides (2007), de forrageiras adequadas para o período outono-inverno, devendo a melhoria do nível nutricional dos animais serem acompanhadas do incremento do potencial genético do animal.

Na região sul do Brasil predomina o clima temperado quente, ficando as pastagens naturais submetidas a condições climáticas inerentes as quatro estações do ano (SALOMONI, 2004). Assim, os campos naturais constituídos na sua maioria por espécies de ciclo estival (primavera-verão) sofrem os reflexos ocasionados pelas

variações de temperatura e precipitação pluviométrica, que assolam a região. Conforme Nabinger (2006), as forrageiras de clima temperado da região sul são de grande relevância para os sistemas agropastoris, principalmente no que tange ao suprimento de forragem para os rebanhos durante os meses de inverno. São utilizadas em cultivo singular ou consorciadas, em áreas integradas com cultivos estivais (grãos ou pastos de verão), ou sobressemeadas em pastagens naturais (pastagens naturais melhoradas).

As pastagens são a principal e mais econômica fonte de alimento para os ruminantes, sendo que, no entanto, estabelecimento inadequado, lotação excessiva, correção inadequada da fertilidade do solo no momento da implantação e falta de adubação de manutenção têm causado perda da produtividade dos pastos, além de levar à sua degradação (VILELA et al., 2001). Segundo os mesmos autores, a recuperação das áreas degradadas por métodos tradicionais como preparo de solo e semeadura de capins é muito onerosa, em especial pela correção da fertilidade, o que leva a busca por alternativas que minimizem este problema.

Quando se compara os custos de produção da alimentação de rebanhos em pastagens, com sistemas que utilizam animais confinados e grãos na dieta, a pastagem aparece como uma fonte mais econômica para alimentação de ruminantes. Nesse caso, a planta forrageira desempenha uma função de extrema importância, que reflete tanto no aspecto econômico, quanto na sustentabilidade do sistema (SBRISSIA & DA SILVA, 2001). Na região sul do Brasil, dentre as práticas que podem ser adotadas para o aumento da produtividade animal em pastagem está o cultivo de pastagens de inverno, que é o período de maior escassez de alimento para o rebanho. Estas pastagens, quando bem manejadas, mostram-se economicamente viáveis (SOARES & RESTLE, 2002). As espécies forrageiras de estação fria, por apresentarem boa qualidade nutricional e um grande potencial de produção de matéria seca tem sido uma grande alternativa para os produtores de leite e carne (FEROLLA, 2007). Em decorrência desta característica climática, o uso de pastagens anuais de inverno pode ser uma das alternativas viáveis para a produção de bovinos de corte na região, devido a sua boa qualidade nutricional e aceitabilidade pelos animais.

Procedimentos Metodológicos

O experimento foi desenvolvido na zona rural do município de Lauro Müller, região sul do Estado de Santa Catarina, com área de 267 km² e altitude de 220 m. As coordenadas geográficas do local do experimento são 28° 23' 34" de latitude Sul e 49° 23' 48" de longitude Oeste. O presente estudo foi devidamente submetido à avaliação e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Barriga Verde (UNIBAVE). Após a necessária aprovação por parte do Comitê de ética do Unibave, procedeu-se à investigação do experimento, sendo que para isso, contou-se com a observação *in loco* em piquete com avaliação de pesagem. A balança, já devidamente instalada na propriedade em estudo é própria para pesar animais, sendo que todas as pesagens foram feitas com os animais em jejum.

Os animais utilizados neste estudo foram pareados de acordo com o peso, cuja média inicial ficou em 284 kg. Todos os indivíduos eram machos com idade compreendida entre 18 e 24 meses (Figura 1).

Figura 1 – Confinamento dos Animais em Baias para o Estudo.



Fonte: Autores (2016)

Os animais, após terem sido devidamente pesados, foram dispostos em três baias separadas, em grupo de dez animais por baia, sendo que a estrutura de confinamento era um galpão coberto, contando com três partes com divisões em madeira (150 m² cada baia), dispondo de 15 m² por animal e 2 metros de cocho por animal. Semanalmente, os animais saíam por um corredor para serem devidamente

pesados para o acompanhamento das avaliações. Em cada baía foi utilizado cama de aviário para que os animais fossem mantidos em ambiente mais confortável, sem umidade. A sua aquisição se deu por intermédio de um fornecedor de Lauro Müller, Santa Catarina. Os animais foram pesados no início, semanalmente e no fim do período de confinamento. Antes da entrada dos animais para o confinamento foi realizado a desvermifugação via oral, com o uso de albendazol 10%, sendo administrado de acordo com o peso dos mesmos (1 ml/ 10 kg de peso vivo).

Os tratamentos corresponderam a três diferentes dietas, ofertadas na mesma quantidade por animal por dia para cada lote de animais. Desta forma, a base da alimentação era: alto grão ofertado para o lote 1 de animais confinados; silagem de milho + concentrado para o lote 2 de animais confinados; silagem de milho + concentrado + azevém para o lote 3 de animais (confinados, sendo alocados 2 horas por dia em pastos de azevém anual). As dietas foram fornecidas de acordo com a recomendação do fabricante, sendo que os alimentos foram adquiridos de representantes comerciais e distribuidores, com atuações na região sul do Estado de Santa Catarina. A silagem foi feita na safra de verão de 2016 com milho plantado na propriedade e comprado de comércio cerealista na cidade de Braço do Norte.

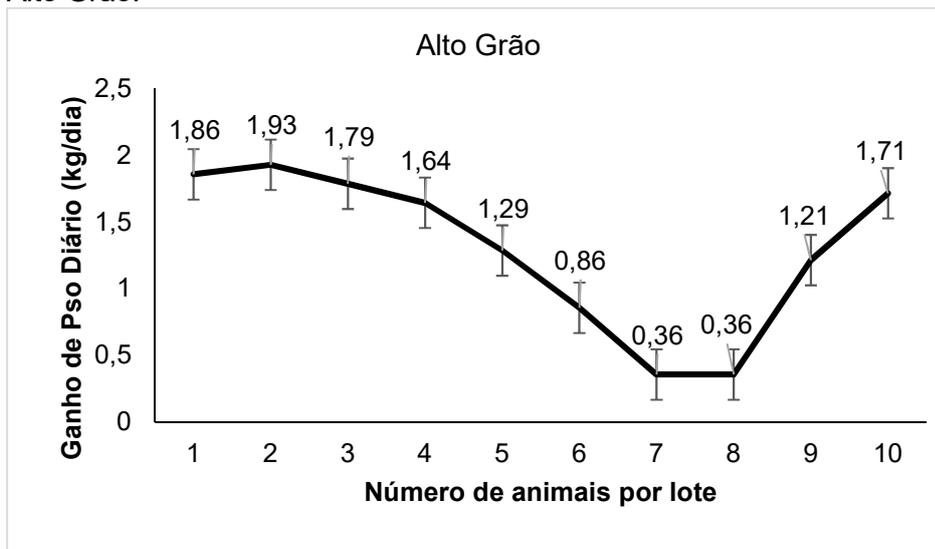
Os animais utilizados neste estudo eram das raças *Simental*, *Nelore*, *Red Angus*, *Charolês* e *Bradford*. Todos os 3 lotes de animais eram mistos (mistura das diferentes raças). Os animais foram adquiridos diretamente de um produtor rural da região, sendo comprados após o desmame entre 6 e 8 meses de vida.

A relação custo benefício foi calculada por meio de valores obtidos diretamente por fornecedores da região, sendo no final realizada a média de todo o período. Após coletados, todos os dados foram dispostos em planilha do *Microsoft Office Excel* e submetidos, posteriormente, à análise estatística utilizando o pacote estatístico SISVAR® (2011). A comparação de médias foi realizada pelo teste de *Tukey*, com 5% de significância.

Resultados e Discussão

Em relação ao ganho de peso diário (kg/dia) para o lote 1 com dieta a base de alto grão, foi observado (Figura 1) ganhos de peso diário entre 0,36 a 1,93 kg/dia. Houve uma acentuada queda no ganho de peso dos animais de número 7 e 8, o que acabou reduzindo a média de ganho de peso deste lote.

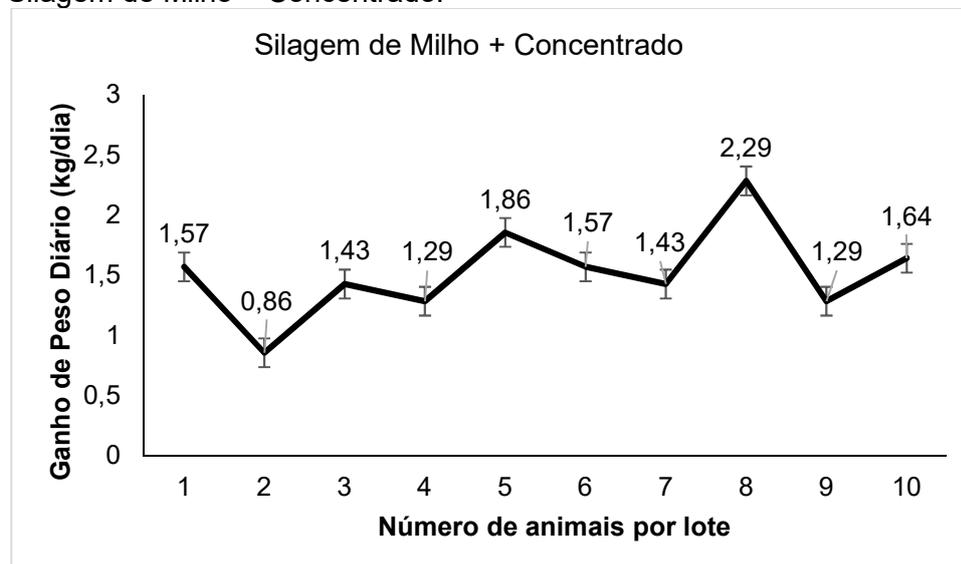
Figura 1 – Ganho de peso diário (kg/dia) de animais confinados recebendo dieta a base de Alto Grão.



Fonte: Autores (2016)

O ganho de peso diário (kg/dia) para o lote 2 com dieta a base de silagem de milho + concentrado apresentou ganhos entre 0,86 a 2,24 kg/dia (Figura 2).

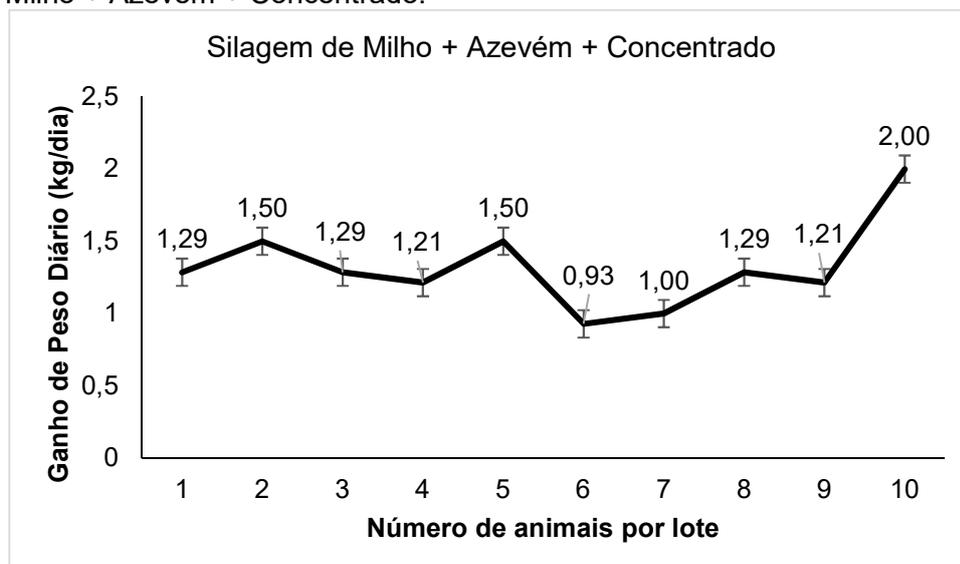
Figura 2 – Ganho de peso diário (Kg/dia) de animais confinados recebendo dieta a base de Silagem de Milho + Concentrado.



Fonte: Autores (2016)

O ganho de peso diário (kg/dia) para o lote 3 com dieta a base de silagem de milho + azevém + concentrado apresentou ganhos entre 0,93 a 2,00 kg/dia (Figura 2), sendo observado maior uniformidade de ganho de peso diário.

Figura 3 – Ganho de peso de animais confinados recebendo dieta a base de Silagem de Milho + Azevém + Concentrado.



Fonte: Autores (2016)

Não foram observadas diferenças no ganho de peso diário (kg/dia) e no ganho de peso total (kg) conforme a dieta ofertada aos animais (Tabela 1).

Tabela 1 – Ganho de peso diário (kg/dia) e ganho de peso total (kg) de bovinos confinados recebendo dietas a base de alto grão, silagem de milho + concentrado e silagem de milho + azevém + concentrado.

Tratamentos	Ganho de Peso Diário (kg/dia)	Ganho de Peso Total (kg)
Alto Grão	1,30 a	91,00 a
Silagem de Milho, Azevém e Ração	1,32 a	92,50 a
Silagem de Milho e Ração	1,52 a	106,00 a
CV (%)	32,73	32,73
Erro Padrão	0,1429	10,01

*Letras iguais na mesma coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, com 5% de significância.

Fonte: Autores (2016)

O consumo de alimentos e os respectivos custos totais mostraram que a dieta com silagem de milho + concentrado apresentou menor custo, quando comparado aos custos de alimentação da dieta a base de alto grão e da dieta a base silagem de milho + azevém + concentrado. Vale ressaltar que o preço do azevém é o preço das sementes adquiridas para semeadura. O maior custo apresentado pela dieta a base de alto grão deve-se em função do alto custo do cereal (milho), que é muito

consumido para a produção de aves e suínos, além de ser usada para dieta de bovinos leiteiros, e em pequena parcela em bovinos de corte confinados. Sendo a maior produção do cereal na região Sudeste e Centro Oeste do Brasil, o custo com transporte encarece o produto, sendo o principal responsável pelo alto custo do cereal na região sul do país (BRASIL, 2013).

Tabela 2 –Consumo de Alimentos (kg/cabeça) e Custo total de produção (R\$) de bovinos confinados submetidos a três diferentes dietas.

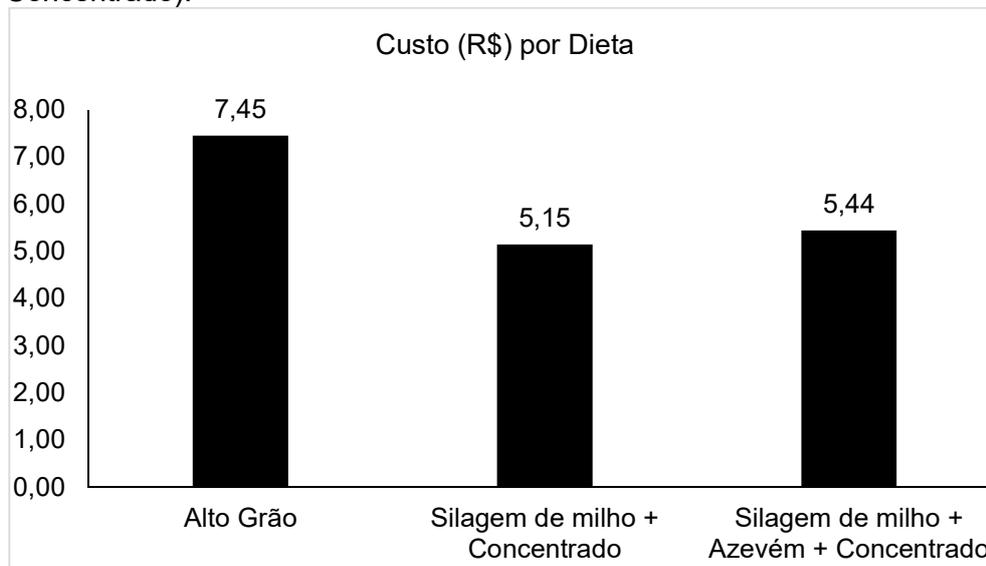
Alto Grão				
Custos	R\$/Kg	Consumo/Kg/Cab	Consumo (Kg)	Total R\$
Alto Grão	1,006	552,4	5524	5557,14
Adaptação	0,15	150	1500	225
Mão-de-obra	-	-	-	1000,00
Custo Total	-	-	-	6782,14
Silagem de milho + Concentrado				
Custos	R\$/Kg	Consumo/Kg/Cab	Consumo (Kg)	Total R\$
Concentrado	0,7289	380	3800	2769,82
Silagem	0,15	1140	11400	1710
Mão-de-obra	-	-	-	1000,00
Custo Total	-	-	-	5479,82
Silagem de milho + Azevém + Concentrado				
Custos	R\$/Kg	Consumo/Kg/Cab	Consumo (Kg)	Total R\$
Azevém	18,00	-	-	450,00
Silagem de milho	0,15	912	9120	1368
Concentrado	0,7289	304	3040	2215,86
Mão-de-obra	-	-	-	1000,00
Custo Total	-	-	-	5033,86

Fonte: Autores (2016)

O menor custo de produção por dieta foi da silagem de milho + concentrado, seguido da dieta a base de silagem de milho + azevém + concentrado e da dieta a base de alto grão (Figura 4).

Durante o experimento, todas as dietas proporcionaram ganho de peso similares, diferenciando-se pelo custo de produção e mão de obra empregada. A principal razão das diferenças nos custos de produção deve-se aos custos dos alimentos utilizados neste estudo. Na dieta com silagem de milho + azevém + concentrado, no entanto, considera-se no custo do azevém, a hora de máquina utilizada na semeadura.

Figura 4 – Custo por Dieta (R\$) de bovinos em confinamento submetidos a três diferentes dietas (Alto grão, Silagem de milho + Concentrado e Silagem de milho + Azevém + Concentrado).



Fonte: Autores (2016)

Considerações Finais

O confinamento mostra-se como um sistema viável para garantir ao animal um melhor desempenho e produto de excelência, com maior rendimento de carcaça e melhor acabamento. No entanto, é necessária cautela quanto à escolha dos produtos a serem usados, pois, dependendo do preço de alguns alimentos, o empreendimento pode se tornar inviável e gerar prejuízos.

Devido ao número reduzido de publicações e estudos focados na pecuária catarinense, considera-se importante que novas pesquisas de aprofundamentos desses estudos sejam feitas, para possibilitar o futuro planejamento da produção e capitalização dos processos de manejo da bovinocultura de corte, visando melhores resultados financeiros ao pequeno produtor rural.

Referências

ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio Ltda., 2013. 20ª ed. 50 p.

BARCELLOS, A. de O. et al. 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**, Viçosa, v. 37, p. 51-67, 2008.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2013). **Plano agrícola e pecuário**, 2014/2015.

- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2010. Cenário Nacional.
- IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Produção Pecuária Municipal, Rio de Janeiro, v. 38, p.1-65, 2014.
- CEZAR, I. M. et al. **Novilho precoce: reflexos na eficiência e economicidade do sistema de produção**. EMBRAPA: Campo Grande, 2005. 31 p.
- CIDASC. Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina. **Documentos** (2014).
- EPAGRI/CEPA. Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2013-2014**. Florianópolis: Epagri/Cepa, 2014.
- EUCLIDES FILHO, K. **Produção de bovinos de corte e o trinômio genótipo-ambiente-mercado**. Campo Grande: Embrapa/CNPGC, 2000. (Documentos, 85).
- EUCLIDES, V. P. B et al. Diferimento de pastos de braquiária cultivares Basilisk e Marandú, na região do Cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 42, n. 2, p. 273-280, 2007.
- FEROLLA, F. S. et al. Composição bromatológica e fracionamento de carboidratos e proteínas de aveia-preta e tritcale sob corte e pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n. 2, p. 197-204, 2007.
- LOPES, M. A.; MAGALHÃES, G. P. Análise da rentabilidade na terminação de bovinos de corte em confinamento: um estudo de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 57, n. 3, p. 374-379, 2005.
- LOPES, H. R.; NETO, O. G. Benefícios da adoção da integração lavoura-pecuária. **Documentos**. 2008.
- NABINGER, C. Manejo e produtividade das pastagens nativas do subtropico brasileiro. In: Simpósio de forrageiras e produção animal, 1, 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2006. p. 25-76.
- PEIXOTO, A. M. et al. **O confinamento de bois**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988.
- PEIXOTO, A. M. et. al. Manejo da alimentação, aditivos e anabolizantes para o acabamento de bovinos de corte em confinamento. **Confinamento de bovinos de corte**. FEALQ. Piracicaba: SP, 1992.
- QUADROS, D. G. de. Sistemas de Produção de Bovinos de Corte. **Apostila técnica do Curso sobre “Sistemas de produção de bovinos de corte”**. UNEB – Salvador/Bahia, 2005.
- PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010. Volume I e II. p.1510.

RESENDE FILHO, M. de A. et al. Sistemas de terminação em confinamento: perspectivas para dinamização da cadeia produtiva da carne bovina em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 1, p. 107-131, 2001.

SANTOS, G. J. et al. **Administração de Custos na Agropecuária**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SALOMONI E. Acasalar Bovinos de Corte no Outono: Sim ou Não? **Comunicado Técnico 53**. Embrapa. Bagé, RS: julho 2004.

SBRISSIA, A. F.; DA SILVA, S. C. O ecossistema de pastagens e a produção animal. A produção animal na visão dos brasileiros. **Reunião anual da SBZ**, 2001, Piracicaba. SBZ. p.731-754.

SOARES, A. B.; RESTLE, J. Produção animal e qualidade de forragem de pastagem de triticale e azevém submetida a doses de adubação Nitrogenada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 31, n. 2, p. 908-917, 2002.

VILELA, L. et al. Benefícios da Integração entre Lavoura e Pecuária. Planaltina, DF: EMBRAPA CERRADOS, 2001. **Documento 42**, n. 42, p. 1-21. 2001.

Dados para contato:

Autor: Guilherme Doneda Zanini

E-mail: guidoneda@yahoo.com.br

UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS EM COMUNIDADES RURAIS DE LAURO MÜLLER (SC)

Ciências Agrárias
Artigo Original

Valmor Della Gustina¹; Elder Tschoseck Borba¹; Teresinha Baldo Volpato¹

¹Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE

Resumo: O uso de plantas medicinais pelas famílias é um hábito, cujo conhecimento popular vem passando de geração em geração. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é descrever como são utilizadas as plantas medicinais por famílias da comunidade de Palermo, do município de Lauro Müller (SC). Como objetivos específicos, propôs-se identificar as espécies de plantas medicinais utilizadas; relatar o processo de utilização; e conhecer como se dá a transmissão de conhecimentos acerca da utilização das plantas medicinais entre as famílias. Para tanto, realizou-se pesquisa exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa e não probabilística. Foram feitas entrevistas com 25 mulheres do clube de mães da comunidade de Palermo, município de Lauro Müller (SC). Os resultados apontaram para a utilização e consumo de diversas plantas medicinais, destacando-se o capim cidreira (*Cymbopogon citratus*), camomila (*Matricaria recotrita*) e limão (*Citrus limonum*).

Palavras-chave: Plantas medicinais. Conhecimento popular. Clube de mães.

MEDICAL PLANT USE IN A RURAL COMMUNITY IN LAURO MULLER, SC

Abstract: The use of medicinal plants by families is a regular practice, whose common knowledge has been passed from generation to generation. The objective of this research is to describe how medicinal plants are used by some families in Palermo, a community in the city of Lauro Müller, SC. Specific objectives: to identify the species of medicinal plants used; describe the process of using the plants; and find out how the transmission of knowledge about the use of medicinal plants is passed among families. For that reason, it was conducted an exploratory, descriptive, qualitative, non-probabilistic research. The research was applied to 25 women members of the Mothers Club in Palermo, Lauro Müller, SC. The results showed the use and consumption of several medicinal plants, especially lemongrass (*Cymbopogon citratus*), chamomile (*Matricaria recotrita*) and lemon (*Citrus limonum*).

Keywords: Medicinal plants. Common knowledge. Mothers club.

Introdução

Plantas medicinais sempre foram cultivadas e colhidas nos quintais, e têm sido utilizadas pela população com base no conhecimento popular, que vem sendo passado de geração em geração.

Sua utilização é muito comum como recurso terapêutico, especialmente em grupos e comunidades, e desta forma, esses usuários mantêm a prática de consumo

em todo o mundo, mesmo não sendo considerados importantes no tratamento de enfermidade, muitas são as populações que as utilizam. Reconhecer as espécies e a utilização das plantas medicinais em determinados grupos, permite compreender a cultura dessa população e de onde vem o conhecimento sobre sua utilização, como alternativa de promoção de saúde e bem estar.

Desde os primeiros registros da medicina, as plantas medicinais estão presentes, sendo que os apontamentos mais antigos podem ser rastreados até 250 anos a.C., com a medicina tradicional chinesa. Lorenzi e Matos (2008) afirmam que “desde os tempos imemoráveis, os homens buscaram na natureza recursos para melhorar a suas próprias condições de vida, aumentando suas chances de sobrevivência”.

Nesse contexto, a proposta deste estudo é conhecer e descrever o uso das plantas medicinais na comunidade de Palermo, no município de Lauro Müller (SC). Para tanto, foram realizados levantamentos bibliográficos das espécies de plantas medicinais e dos tipos de enfermidades em que são aplicadas, como também, a forma de transmissão dos conhecimentos que permitem seu uso em diferentes gerações.

Diante da curiosidade de aprofundar a investigação sobre plantas medicinais, buscou-se verificar e identificar: como as famílias da referida comunidade de utilizam as plantas medicinais, como as identificam e para que doenças utilizam.

Neste contexto o objetivo principal foi descrever o processo de utilização das plantas medicinais e conhecer como se dá a transmissão de conhecimentos acerca da utilização das mesmas entre as famílias da comunidade, quais plantas medicinais são utilizadas, identificando as espécies utilizadas pelas famílias.

O consumo de plantas medicinais com base na tradição familiar se tornou uma prática na medicina popular, sendo considerada uma terapia, pois sempre estiveram presentes na história da humanidade de forma empírica, e nos últimos anos, ganhando cada vez mais espaço no ambiente científico. A humanidade tem utilizado largamente essas espécies desde épocas remotas, principalmente por suas propriedades terapêuticas. Conforme Silva Junior (2006, p.10) “Cerca de 85% da população mundial, ou 4 bilhões de pessoas dependem das espécies medicinais, principalmente das nativas”.

A Organização Mundial da Saúde – OMS (1978) recomenda dirigir atenção à reserva dos recursos humanos praticantes de medicina natural e iniciar programas

globais para identificação, cultivo e conservação de plantas medicinais utilizadas na medicina tradicional. O Brasil é conhecido como o país da biodiversidade, também celeiro das plantas medicinais. A região Sul de Santa Catarina é povoada por diversos povos, portugueses, italianos, alemães e poloneses, eles trouxeram conhecimentos que ainda permanecem nas gerações atuais. De acordo com Silva Junior (2006), o Estado de Santa Catarina é um dos principais produtores de plantas bioativas do Brasil, fornecendo a matéria-prima processada ou essência dessas plantas para o mercado interno e externo.

Considerando que existem diversos trabalhos e estudos que abordam a importância das plantas medicinais no tratamento de enfermidades, sabe-se que muitas dessas plantas podem conter substâncias maléficas, e por essa razão, deve-se utilizar com cautela, pois necessitam de estudos do ponto de vista químico.

Assim, o presente estudo busca a valorização e registro do conhecimento popular na utilização das plantas medicinais, bem como reconhecer como elas são cultivadas e utilizadas pelas famílias da comunidade de Palermo, município de Lauro Müller (SC).

Plantas medicinais

Desde os tempos imemoráveis, os indivíduos buscaram na natureza recursos para melhorar as suas próprias condições de vida, aumentando suas chances de sobrevivência. O interesse pelas plantas medicinais e botânicas andavam tão juntas que se confundiam no Brasil. Os primeiros europeus que chegaram se depararam com grande quantidade de plantas medicinais em uso pelos índios. Por intermédio do pajé, o conhecimento das ervas locais e seus usos eram transmitidos e aprimorados de geração em geração (LORENZI e MATOS, 2008).

Desde que existe registro da medicina, as plantas medicinais estão presentes. Os dados mais antigos podem ser rastreados até 250 anos a.C., com a medicina tradicional chinesa. Essas plantas são conhecidas e utilizadas com diferentes nomenclaturas. Conforme Colombo (2008), plantas bioativas compõem um número imensurável de espécies com propriedades terapêuticas, adaptógenas, nutracêuticas, prébióticas, aromatizantes, preservantes, antissépticas, condimentares, corantes, edulcorantes, conservantes, antioxidantes, remineralizantes e até biocida.

Silva Junior (2006) acrescenta:

A humanidade tem utilizado largamente estas espécies desde as épocas remotas, principalmente por suas propriedades terapêuticas. Até o início do século XX, as doenças em humanos e animais eram tratadas principalmente por plantas e seus produtos até o dos fármacos sintéticos.

O conhecimento das virtudes terapêuticas das plantas medicinais é muito antigo, conforme numerosos documentos descritos, Beffa (2005), *“La conscenza delle virtu terapeutiche delle piante medicinali risali quindi ai tempi piu remoti como ci confermano numerosi documenti scritti.”*

Para Lorenzi (2006) “O Brasil tem a maior biodiversidade do mundo, com aproximadamente 15 a 20 % das espécies do planeta. Colombo (2008) afirma que, no momento atual da humanidade, há um grande retorno à vida natural. Sustentam-se os indivíduos que buscam alimentação mais integral, valorização de terapias alternativas, como acupuntura, aromaterapia e homeopatia. A fitoterapia alcança destaque especial, crescem a oferta de plantas medicinais no mercado. Colombo (2008) lembra ainda que, em 1978 a OMS reconheceu a medicina tradicional e seus benefícios para a saúde em sua conferência na cidade de ‘Alma Ata’. A partir dessa revolução, a Europa, Ásia e América, como os demais continentes tomaram muitas iniciativas para a valorização do uso das plantas medicinais.

O mais importante foi que surgiu a grande preocupação para o uso correto das plantas medicinais, pois é necessário conhecer o grau de toxicidade que muitas plantas apresentam. Em muitos lugares do mundo surgiram centros de estudos para garantir mais segurança na sua utilização.

Evidenciam-se três princípios para o sucesso no uso de plantas medicinais: a identidade, a integridade, e a posologia. A identidade é o verdadeiro conhecimento das plantas medicinais, pois existem plantas conhecidas por nomes diferentes em cada região e existe também um mesmo nome dado a plantas diferentes.

O conhecimento da botânica passou a ajudar na identidade de cada planta. Carlos Lineu (1707-1778) foi quem classificou as plantas e deu nome científico a cada espécie, em latim. Por exemplo, a Rosa Alba é nome científico de Rosa Branca. Plantago Major (Tansagem) e Malva Silvestry (Malva).

A integridade, por sua vez, preocupa-se com a saúde da planta, a pureza correta o manuseio, boas práticas de cultivo, colheita e correção. Conforme

Colombo (2008), a terceira preocupação diz respeito ao modo de usar, dose e tempo os quais são aspectos importantes no uso das plantas medicinais.

A utilização das plantas medicinais exige observar determinadas recomendações; segundo Biazzi (2008) para a coleta e conservação: as folhas devem ser colhidas antes da florada; a colheita das plantas com sol e não com chuva; flores devem ser colhidas pouco antes da maturação; plantas doentes ou danificadas devem ser desprezadas; as raízes devem ser limpas com escova, nunca com água; a secagem deve acontecer em locais bem arejados e não úmidos; muito cuidado com a umidade e a poeira, pois são inimigos das plantas medicinais.

De acordo com Bruning (1990), na medicina doméstica as plantas podem ser utilizadas de diferentes formas: infusão, decocção, maceração, sucos, xaropes, saladas, guisados, banhos, cataplasmas, compressas, gargarejos, unguentos e azeites, sendo as mais utilizadas a decocção, infusão e maceração.

Os cuidados na coleta, seleção das plantas, secagem, armazenamento e preparação devem ser observados para manter suas propriedades curativas.

Conhecimento Popular

A valorização do saber popular colabora na manutenção de ensinamentos, nos procedimentos e práticas dos processos de produção, além da construção de saberes oriundos da memória e da identidade de cada lugar. A tradição em utilizar as plantas medicinais está intimamente ligada à cultura de um povo, da história da região onde a família reside. Estes ensinamentos se referem a valores, crenças e rituais que são seguidos conservadoramente através das gerações, Zuin (2008) completa que tais ensinamentos estão ligados por meio de práticas de ensino passadas e apropriadas de geração em geração.

O conhecimento popular contribuiu para que as plantas fossem positivamente selecionadas e para sanar a necessidade de cura de determinadas enfermidades primárias. Assim, a transmissão destes conhecimentos, na maioria das vezes expressos de forma oral, permitiu que várias gerações tivessem acesso a diversas formas de tratamento. No entanto, com o decorrer do tempo, modificações na composição dos tratamentos podem provocar a inversão da atuação de determinado princípio ativo. Hoje se pode verificar testar e possivelmente comprovar tais efeitos. Assim atua a indústria farmacêutica, na busca por novas drogas que possibilitam o avanço da medicina tradicional.

As mulheres ao se reunirem nos clubes de mães trocam experiências, também com a utilização das plantas medicinais. Os espaços onde se reúnem tornam-se espaços de conhecimento e autoajuda, neste sentido Santiago (2009) acrescenta que os Clubes de Mães são considerados espaços de mobilização popular onde as mulheres podem participar efetivamente para a conquista de direitos.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi feita em caráter exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa e não probabilística; o cenário de estudo foram às famílias da comunidade de Palermo, no município de Lauro Muller (SC). Foram entrevistadas 25 mulheres que fazem parte do 'Clube de Mães'. Assim, a população foi composta por 41 famílias da comunidade e a amostra foram as 25 mulheres que fazem parte do referido clube da comunidade, sendo que 15 responderam à pesquisa durante uma reunião e 10 foram visitadas pelo pesquisador. A coleta de dados se deu por meio da aplicação de um questionário contendo 09 questões, sendo 06 fechadas e 03 abertas. Os questionários e entrevistas foram aplicados no mês de setembro de 2016.

Em relação aos aspectos éticos da pesquisa, foi preenchido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Quanto aos critérios de inclusão, fez parte deste estudo 25 mulheres do clube de mães da comunidade de Palermo, município de Lauro Müller (SC). A pesquisa trouxe riscos mínimos, pois as famílias foram preservadas em suas identidades, os questionários e entrevistas não foram identificados por nome. Os benefícios da mesma consistiram em demonstrar ao município de Lauro Muller a importância da preservação da cultura popular e a utilização das plantas medicinais. Quanto ao desfecho primário, visou mostrar se as famílias fazem uso de plantas medicinais em seu cotidiano, como elas utilizam e para que.

Resultados e Discussão

O município de Lauro Müller (SC) tem uma população de 14.336 habitantes, possui 28 comunidades rurais e bairros localizados no entorno do centro (IBGE, 2010). Conforme Lopes (2008), localizado no sul do Brasil, colonizado por imigrantes italianos, também conhecido como berço histórico do Carvão Nacional.

Surgiu aproximadamente em 1827, em função da exploração do carvão mineral, quando os tropeiros que passavam pela Serra do Rio do Rastro descobriram que as pedras pretas com que acendiam as fogueiras eram incandescentes.

A construção da estrada de ferro Dona Tereza Christina, que ligava o porto de Imbituba (SC) até Lauro Müller (SC) foi o que efetivou a exploração do carvão no município, por volta do ano de 1874. Passou a município no dia 20 de janeiro de 1957. Pertence à Associação dos Municípios da Região Carbonífera – AMREC, com uma área territorial de 271 km².

Este estudo foi realizado na comunidade de Palermo, que tem 41 famílias que sobrevivem de agricultura e trabalhadores das minas de carvão e está localizada a 07 quilômetros do centro do município.

Quanto ao perfil dos entrevistados, foram 05 homens e 20 mulheres. As mulheres apresentaram mais interesse em responder ao questionário, talvez porque o uso das plantas medicinais tradicionalmente é feito e preparado por elas. Em relação ao uso ou não das plantas medicinais, 96% dos entrevistados responderam que utilizam as plantas medicinais como fonte de cura e apenas 04 não estavam fazendo uso de plantas medicinais durante o período da pesquisa.

A pesquisa mostrou que a utilização das plantas medicinais é prática comum na população de Lauro Müller (SC), sendo isso constatado nos autores estudados que afirmam serem as plantas medicinais largamente utilizadas no tratamento de determinadas doenças.

Questionadas sobre a frequência de uso, 64% responderam que usam com frequência, 32% só usam quando necessário e em caso de doenças, as demais, 04%, não fazem uso de plantas medicinais. Colombo (2008) corrobora com a informação e afirma que no momento atual da humanidade, há um grande retorno à vida natural, por isso o interesse na utilização das plantas para a saúde.

As plantas medicinais utilizadas pelas famílias entrevistadas têm origem no cultivo na propriedade, das matas no entorno das propriedades nas roças e pastos, aquisição em casas especializadas e com vizinhos sendo, 92% das famílias a principal fonte o cultivo na propriedade e na comunidade, 40% nas matas, roças e pastos, 12% compram em casas especializadas e 08% recorrem aos vizinhos.

Sobre a origem do conhecimento das plantas medicinais os entrevistados apontaram diversas fontes, destacando-se 92% aprenderam a fazer uso com os pais

e avós, sendo que os demais 08% aprenderam com vizinhos e com orientações através de programas de rádio.

De tal forma, considerando as indicações da pesquisa, observa-se que o conhecimento e a utilização de plantas medicinais vêm sendo transmitido de geração em geração.

A pesquisa investigou ainda, se as famílias tinham ou não algum manual escrito sobre plantas medicinais, 72% afirmam que tem manual de plantas medicinais em casa, os demais, 28%, afirmaram não ter nenhum manual.

Três plantas medicinais foram indicadas como mais usadas no dia a dia e mesmo solicitando apenas o nome das três mais utilizadas, chegou-se a contabilizar quarenta e três (43) plantas usadas com maior frequência na comunidade. Quanto à indicação das plantas medicinais mais coletadas observou-se que seu uso está de acordo com os autores Lorenzi (2006) e Korbes (2007). A planta *Cymbopogon citratus*, popularmente conhecida por capim cidreira ou cana cidreira, foi a mais usada pelas famílias.

A cana-cidreira é utilizada como calmante para induzir sono e também para a gripe, além de ser usada muito como bebida, substituindo o café, esta mesma indicação esta de acordo com as indicações de Lorenzi (2006).

A segunda planta mais indicada foi a camomila, *Matricaria recotrita*, utilizada na comunidade, para problemas ligados ao sistema digestivo, gases, indigestão, cólicas e também está em consonância com autores como Lorenzi (2002) e Korbes (2007).

Entre tantos relatos durante a pesquisa, destaca-se o depoimento de duas mães que usaram com grande êxito o chá do *Foeniculum vulgare*, conhecido como funcho para aumentar a lactação, Lorenzi (2002) e Korbes (2007) afirmam a eficiência do mesmo para o caso. Há, também, relatos de sucesso como o uso da *Cecrópia pachystachya*, nome popular da Imbaúba, no tratamento do diabete, entendimento corroborado por Silva Junior (2006); da mesma forma no tratamento de gastrite onde utilizam o suco de couve, *Brassica oleracea* e tratamento de queimaduras com babosa, *Aloe vera*.

Pode-se verificar que o uso dessas plantas está de acordo com as indicações dos diversos autores, e, mesmo que o foco da presente pesquisa não tenha sido confirmar a eficácia, mas a frequência de uso das plantas medicinais nas famílias da comunidade do Palermo observou-se essas indicações na fala dos entrevistados.

Solicitou-se que aos entrevistados indicassem quais as doenças que tratam com plantas medicinais, e de que forma são utilizadas. Relacionam-se, a seguir, as enfermidades tratadas com plantas medicinais pelas famílias da comunidade do Palermo. Foram indicadas 26 doenças sendo (01) Gripe: *Zingiber officinalis* (gengibre), *Cymbopogon* (capim cidreira) *Mikania glomerata*, (guaco). *Allium sativum* (alho). (02) Infecção na bexiga: *Bidens bilosa* (picão) e *Phyblanthus niruri* (quebra-pedra). (03) Hipertensão arterial: (alho); *Cuphea ingrata* (sete sangrias). (04) Gastrite: *Bassica oleracea* (couve manteiga), *Maytenus ilicifolia* (espinheira santa). (05) Infecção nos rins: *Bauhinia fortificata* (pata de vaca). (06) Picadas venenosas: *Allium sativum* (alho), casearia *sylvestris* (chá-de-bugre). (07) Queimaduras: *Aloe vera* (babosa); (08) Estômago: *Achyzoclyne* (macela-do-campo). (09) Bactericida: *Matricaria chamomilla* (camomila) (10) Obesidade: *Zingiber* (gengibre). (11) Aleitamento materno: *Foeniculum vulgare* (funcho). (12) Calmante indutor do sono: *Cymbopogon citratus* (capim cidreira). (13) Machucadura: *Dysphania ambrosioides* (mastruço, mentruz). (14) Anemia: *Beta vulgaris* (beterraba). (15) Indigestão: *Matricaria chamomilla* (camomila). (16) Colesterol: *Eribotrya japônica* (Nêspera), *Syagrus romanzoffiana* (coqueiro-jerivá). (17) Diabete: *Cecropia pachystachya* (embaúba). (18) Dor de barriga: *Rosa alba* (rosa branca). (19) Imunidade: *Cúrcuma longa* (Açafrão-da-terra). (20) Febre: *Cohtarea hexandra schum* (quina). (21) Antiinflamatória: *Aristolachia Triangularis*: (cipó-mil-homens). (22) Sinusite: *Eucaliptus globulus* (eucalipto). (23) Fortificante: *Equisetum hyemale* (cavalinha). (24) Vermes: *Mentha piperita* (hortelã). (25) Alergia: *Calendula officinalis* (calêndula) (26) Infecção de garganta: *Malva sylvestris* (malva).

Questionou-se sobre as formas de uso e se observou sete formas de uso: chás por infusão, chá por decocção, maceração, sucos, alcoolatura, inalação e pomadas. Importante destacar como se processam essas formas de uso: (1) *Chá por infusão*: despeja-se água fervendo sobre as plantas em uma vasilha, e deixa repousar por 10 minutos. (2) *Chá por decocção*: colocam-se as partes das plantas em uma vasilha, despeja-se água fria e leva-se ao fogo até ferver. A fervura pode durar de alguns minutos até algumas horas, dependendo, quando se utiliza partes mais duras como raízes. (3) *Maceração*: põem-se as plantas de molho em água fria. O tempo pode variar muito de acordo com o tipo da planta. Podem durar alguns minutos ou algumas horas. (4) *Sucos*: o suco é feito levando as plantas no liquidificador com água. (5) *Alcoolatura*: põem-se as plantas ou suas partes, em

geral, em um frasco de vidro escuro ou enterrado, em média de 7 a 9 dias. (6) *Inalação*: inala-se o vapor do chá quente com auxílio de uma toalha. (7) *Pomadas*: as plantas são picadas e levadas ao fogo em uma frigideira com 80% de banha de porco e 20% de óleo vegetal. A fritura, em geral, dura em média de 10 a 15 minutos. As plantas mais utilizadas foram a tanchagem e o confrei, utilizado em forma de pomada para uso externo e tópico.

A comprovação bibliográfica dos tratamentos principais feitos com plantas medicinais nas famílias da comunidade de Palermo é apresentada a seguir. Usando como referência duas bibliografias de plantas medicinais citadas neste trabalho: Lorenzi, Mattos (2008) e Korbes (2002), conferiram-se trinta e seis (36) tratamentos.

De acordo com as afirmações das duas obras chegou-se ao seguinte resultado: no tratamento de dor de barriga feito com *Rubus brasiliensis* (amora branca), o mesmo está de acordo com que se afirma em Lorenzi (2008) e Korbes (2002). O tratamento feito para o fígado com *Synara scolimus* (alcachofra) também está de acordo com Korbes (2002) e Lorenzi (2008). O tratamento de depressão feito com *Rosmarinus officinalis* (alecrim) confere com as indicações dos autores.

Para o colesterol, o tratamento com *Eribotrya japonica* (ameixa amarela), e *Cyagrus romazzofina* (coqueiro), estes tratamentos conferem com as indicações de Korbes (2002) e Lorenzi (2008). Para melhorar a imunidade a comunidade utiliza *Cúrcuma longa* (Açafrão) e está de acordo com as indicações de Korbes (2002).

A comunidade de Palermo se utiliza de plantas medicinais para tratamento de gripe com *Naturtum officinalis* (agrião), para colesterol *Solano melongena* (berinjela), fígado e estomago (má digestão) com *Coleus barbatus* (boldo) e digestivo ou calmante com *Matricaria chamomilla* (camomila). O tratamento para anemia é feito com *Beta vulgaris* (beterraba), queimaduras feito com *Aloé vera* (babosa), calmante e para gripe feito com *Cybompogom citratus* (capim cidreira), gastrite utilizam *Brassica oleracea* (couve).

Assim pode-se afirmar que a comunidade faz uso de maneira adequada das plantas medicinais, pois conferem com as indicações de Korbes (2002) e Lorenzi (2008). Comparando os tratamentos com que afirmam nas obras de Korbes (2002), obteve-se 70% de concordância e 68% de concordância com Lorenzi (2008).

Solicitou-se que as pessoas relatassem alguma informação importante relacionada à utilização de plantas medicinais, destacando-se o relato de duas mães que estavam com dificuldade de amamentar e observou-se em dois autores a

confirmação da indicação do mesmo, as mulheres (mães) que usaram com grande êxito o chá do *Foeniculum vulgare*, para aumentar a lactação, caso que é confirmado, em sua eficiência, pelos autores Lorenzi (2008, p.480) e Korbes (2002, p.15). Há também outros relatos de sucesso com o uso da *Cecrópia pachystachya*, no tratamento do diabete e o mesmo se confirmam em Silva Junior (2006, p.197).

O foco da presente pesquisa não foi confirmar a eficácia, mas a frequência de uso das plantas medicinais nas famílias da comunidade de Palermo. De tal sorte, pode-se concluir que na lista das plantas utilizadas pelas famílias da comunidade de Palermo, encontrou-se 18% de plantas *Officinalis* sendo: *Calendula officinalis*, *Melissa officinalis*, *Salvia officinalis*, *Rosmarinus officinalis*, *Nasturtium officinalis*, *Foeniculum officinalis*, *Valeriana officinalis*, *Zingiber officinalis*. Plantas *Officinalis* são uma categoria de plantas de uso milenar, de consagrado uso mundial. Todas as plantas *officinalis*, ou seja, 100% das citadas são originárias da Europa e do Mediterrâneo, e trazidas para o Brasil pelos imigrantes europeus.

Considerações Finais

A utilização das plantas medicinais está presente em todos os povos, desde os menos desenvolvidos, até os mais desenvolvidos, como a Alemanha. O presente trabalho buscou averiguar como são utilizadas as plantas medicinais na comunidade de Palermo, município de Lauro Müller (SC). Percebeu-se que das famílias entrevistadas, 92% cultivam plantas medicinais e buscam as plantas também, nas matas e nas roças. As formas mais utilizadas de uso são por decocção, chá por infusão, maceração, sucos, alcoolaturas, inalação e pomadas.

Com relação à origem dos costumes e a forma, eles herdaram de seus pais e avós, tomando conhecimento também através de programas de rádios e outros meios de comunicação social.

Na pesquisa foram levantadas 45 espécies de plantas medicinais, distribuídas em 26 famílias botânicas. Foram relatados 53 tratamentos com plantas medicinais, destas, 70% foram confirmadas com a obra de Korbes (2002) e 66% que se afirma com o autor Lorenzi (2008). As plantas medicinais estão presentes em 90% das famílias da comunidade do Palermo.

Da mesma maneira, a forma de uso e os conhecimentos são transmitidos de pai para filho. A grande maioria das plantas é cultivada em casa. A forma de uso é em primeiro lugar em forma de chás e depois em maceração, sucos, alcoolaturas,

inalação e pomadas. Destaca-se que 40% das plantas utilizadas nas famílias pesquisadas fazem parte da lista regulamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, através da Resolução N° 10, de 09 de março de 2010, que dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências (ANVISA 2010). Das 43 plantas utilizadas na comunidade de Palermo, 18,6% são plantas officinalis. As plantas officinalis, por sua vez, são quase todas da Europa e do Mediterrâneo, ou seja, 62,5% são nativas da Europa, 25% do Mediterrâneo e 12,5% da Ásia. Não tem nenhuma planta officinalis originada da América ou da África. O alto índice de plantas officinalis na comunidade do Palermo com certeza foi utilizada pelos imigrantes portugueses e italianos colonizadores dessa região.

Referências

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução nº 10, de 9 de março de 2010. **Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências.** Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 26 maio 2016.

BALBACH, A. **A flora nacional na medicina doméstica.** v.II. São Paulo, SP. 1993.

BEFFA, M.T. **Herbe, conocere, ricomoscere e utilizzare erbe, arluisti,alberi e le loro propieta gartronomiche e medicinali. Guide compact de Agostine.** Torino, 2005.

BIAZZI, E. **O maravilhoso poder das plantas.** Tatuí (SP), 2008.

COLOMBO. **Introdução à Fitoterapia: utilizando adequadamente as plantas medicinais.** Herbarium Lab. Bot. Ltda. Brasil, 2008.

KÖRBES, C.V. **Plantas medicinais.** Francisco Beltrão: Assessorar, 2002.

LORENZI, H; MATTOS, F. J. do A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002.

MARTINAZZO, A. T. *et al.* **Plantas medicinais, aromáticas e condimentares Higienização, colheita, secagem armazenamento e comercialização.** Coleção SENAR-109

MERETIKA, A. H. C. **Conhecimentos e utilização de Plantas Medicinais por comunidade de pescadores do município de Itapoá/SC,** 2008. f. Dissertação (Mestrado em) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC), 2008.

ROSSATO, A. E. *et al.* **Fitoterapia Racional Aspecto taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos.** Florianópolis (SC): DIOESC (Diretoria de Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina), 2012.

SANTIAGO, I. M. F. L. OLIVEIRA M. T. de. ANDRADE H. Cr. N. de. **Movimento comunitário dos clubes-de-mães em campina grande: recorte de gênero e democracia.** Revista Ártemis Vol. 10, Jun 2009, p. 34-44. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/artemis/article/viewFile/11824/6878> acesso em 15/12/2016

SILVA JUNIOR, A. **A Essência herba-plantas bioativas.** v. 2. Florianópolis: Epagri, 2016. 663p.V2.

Dados para contato:

Autor: Teresinha Baldo Volpato

E-mail: baldotere@yahoo.com.br