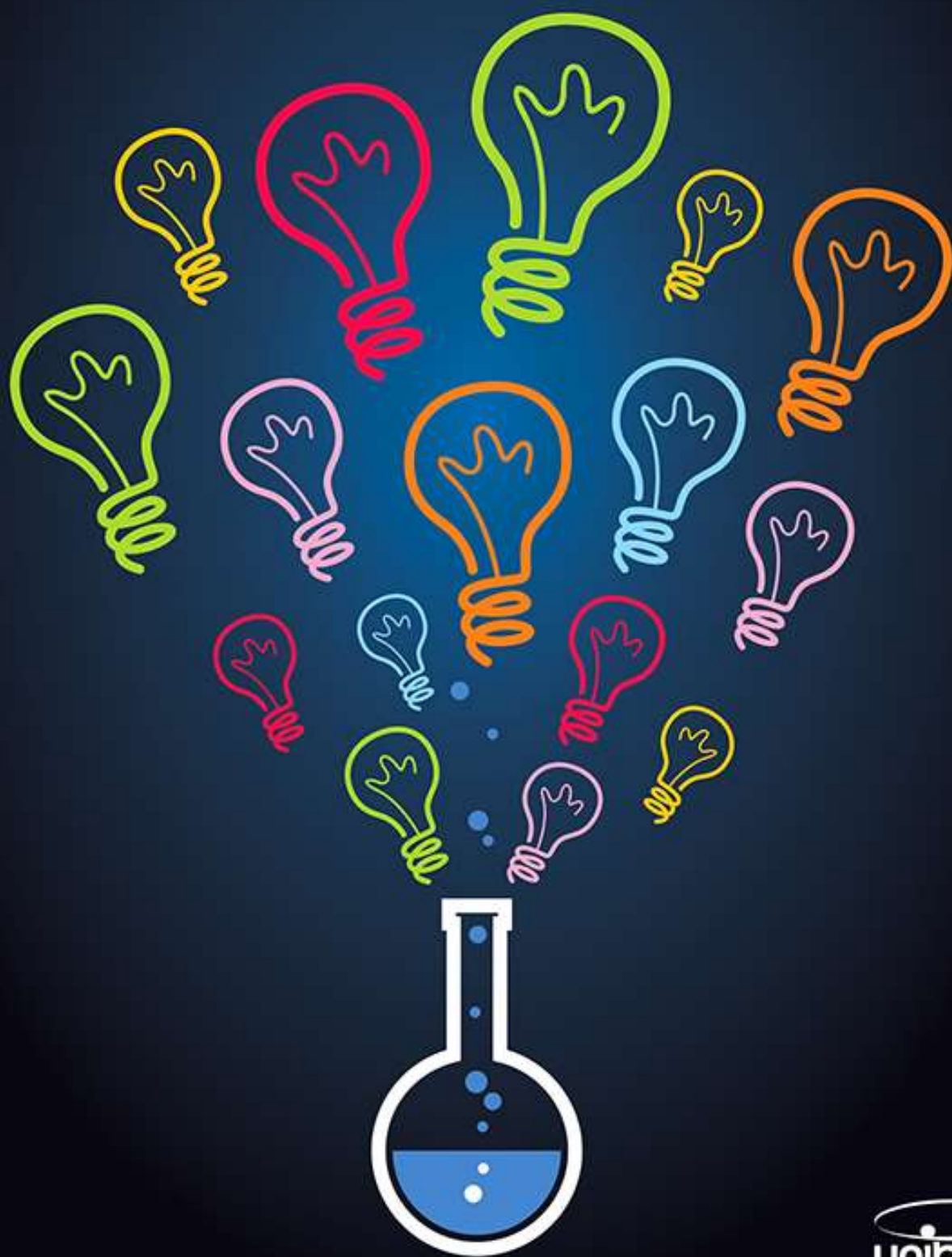




CIÊNCIA & CIDADANIA

| V. 2 - Nº 2 - 2016 | 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 Pesquisa de Práticas Pedagógicas Criativas e Inclusivas – NUPCI

Núcleo de Estudos Aplicados à Saúde – NEAS

Núcleo de Pesquisa em Tecnologia e Informação – 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 – Orleans –SC

C569

Ciência e Cidadania / Centro Universitário Barriga Verde -
v.1, n.1. Jan/Jun, (2015). - Orleans, (SC): UNIBAVE, 2016 - v.
2, n. 2. Jul./Dez. 2016.

Semestral

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
Profa. Dra. Marlene Zwierewicz, UNIBAVE
Prof. Dr. Dimas Ailton Rocha, UNIBAVE
Profa. Dra. Karina Donadel Carvalho, 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
Prof. Me. Diego Lentz Meller, UNIBAVE
Profa. Ma. Glauceza Warmeling Duarte, UNIBAVE
Profa. Ma. 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. Esp. Karla Pickler Cunha, UNIBAVE
Profa. Ma. Lorena Paratella Zuppo, 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
Profa. Dra. Rose Maria Adami, UNIBAVE
Prof. Me. Rovânio Bussolo, UNIBAVE
Profa. Dra. Solange Vandressen, UNIBAVE
Profa. Ma. Vanessa Isabel Cataneo, UNIBAVE

Capa

Leonardo de Bitencourt
Marcos Dalmoro

Editoração Eletrônica

Profa. Dra. Ana Paula Bazo, Unibave, UNIBAVE
Prof. Me. Leonardo de Paula Martins, UNIBAVE
Paulo André Doneda Jung, UNIBAVE

Bibliotecária

Viviani Zilli (CRB-SC 1470)

EDITORIAL

Apresentamos a edição número 2, do volume 2, de 2016, da Revista Ciência e Cidadania. A edição atual é composta por 14 artigos, os quais divulgam resultados de atividades de ensino, pesquisa e/ou extensão nas diversas áreas do conhecimento.

Os três artigos da seção Engenharias são relatos de pesquisas voltadas à otimização de custos, um deles faz uma análise de custos do processo de troca de pneus em uma máquina de uma empresa de minério de carvão, o segundo compara dois tipos de concreto em uma construção de um edifício comercial e o terceiro relata o processo de desenvolvimento de um sistema gerencial para o controle de estoque e perdas para supermercado.

Compondo a seção de Ciências da Saúde, temos quatro artigos, três na área de saúde mental e um na área de fisioterapia, mais especificamente tratando de reabilitação pulmonar. Na seção das Ciências Agrárias, são dois trabalhos, um deles trata das tecnologias voltadas ao manejo e tratamento de dejetos da suinocultura, a partir de uma revisão da literatura e outro discorre acerca da importância da mulher no desenvolvimento do agroturismo no município de Santa Rosa de Lima – SC.

Na seção Ciências Sociais Aplicadas, dois artigos são da área de administração, um deles aborda a influência da crise econômica atual no processo de admissão e demissão de uma empresa de molduras, e o outro faz um relato das práticas de responsabilidade social em uma cooperativa de eletrificação. Ainda nessa seção, apresentam-se dois estudos da área do Direito, os quais trabalham os temas: “Situação legal e ética em torno do procedimento de Gestação em Barriga de Aluguel” e “O controle do poder judiciário nas políticas públicas de saúde” Finalizando essa edição, a seção de Ciências Humanas traz um artigo que trata da educação ambiental, a partir de uma perspectiva interdisciplinar.

Boa leitura!

Ana Paula Bazo

Editora da Revista Ciência e Cidadania.

SUMÁRIO

ENGENHARIAS	07
ANÁLISE DE CUSTOS DO PROCESSO DE TROCA DE PNEUS DA MÁQUINA LHD EM UMA EMPRESA DE MINÉRIO DE CARVÃO (<i>Juliano Lotti; Berto Varmeling; Mário Sérgio Bortolatto; José Manoel de Souza; Claiton Uliano; Alessandro Cruzetta; Dimas Ailton Rocha; Solange Vandresen; Glauceca Warmeling Duarte</i>)	08
ESTUDO COMPARATIVO DE CUSTOS ENTRE O CONCRETO USINADO CONVENCIONAL E O CONCRETO USINADO AUTOADENSÁVEL EM PAREDES DE CONCRETO ARMADO: O CASO DA CONSTRUÇÃO DE UM EDÍFICIO COMERCIAL DO SUL DO ESTADO DE SANTA CATARINA (<i>Júlio Preve Machado; Camila Lopes Eckert; Glauceca Warmeling Duarte; Josué Alberton; João Paulo Mendes</i>)	19
SGEPS - SISTEMA GERENCIADO DE ESTOQUE E PERDAS PARA SUPERMERCADO (<i>Diego Peters; Ismael Mazzuco; Josué Alberton; Nacim Miguel Francisco Junior</i>)	39
CIÊNCIAS DA SAÚDE	52
A ESQUIZOFRENIA SOB A ÓTICA DOS CUIDADORES E DA EQUIPE DE ENFERMAGEM (<i>Janieli Luckmann; Ana Paula Bazo; Adriana Zomer de Moraes; Greice Lessa</i>)	53
A TRAJETÓRIA DOS USUÁRIOS DE DROGAS ILÍCITAS EM UMA CLÍNICA DE REABILITAÇÃO NO SUL DE SANTA CATARINA (<i>Sabrina Buss de Souza; Greice Lessa; Cláudio Sérgio da Costa; Adalberto Alves de Castro; Rodrigo Moraes KrueI</i>)	73
AVALIAÇÃO DO PROGNÓSTICO ATRAVÉS DO ÍNDICE BODE DA DPOC EM PACIENTES PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PULMONAR (<i>Ana Claudia Medeiros da Silva; Rodrigo Moraes KrueI; Greice Lessa; Adalberto Alves de Castro; Claudio Sérgio da Costa</i>)	90
O PROCESSO DE REFERÊNCIA E CONTRA REFERÊNCIA EM SAÚDE METAL EM UM MUNICÍPIO DO SUL DE SANTA CATARINA (<i>Raul Ricken de Oliveira; Rodrigo Moraes KrueI; Claudio Sérgio da Costa; Adalberto Alves de Castro; Greice Lessa</i>)	101
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	118
ATUAIS TECNOLOGIAS NO MANEJO E TRATAMENTO DE DEJETOS DA SUINOCULTURA NO ESTADO DE SANTA CATARINA (<i>Anilce de Araújo Brêtas; Bruna Valim</i>)	119

O PAPEL DA MULHER NO DESENVOLVIMENTO DO AGROTURISMO NO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA DE LIMA (SC) (<i>Karine Heidemann; Teresinha Baldo Volpato</i>)	137
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	154
A CRISE ECONÔMICA E SUAS CONSEQUÊNCIAS NOS PROCESSOS DE ADMISSÃO E DEMISSÃO DA EMPRESA MOLDURARTE (BRAÇO DO NORTE - SC) (<i>Heverton Ferreira; Alessandra Knoll; Vanessa Michels</i>)	155
A IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL: UM ESTUDO NA COOPERATIVA DE ELETRIFICAÇÃO DO SUL DE SANTA CATARINA (<i>Diana Frasson; Jadina de Nez; Alisson Joaquim Flor; Volnei Margotti; Hermann Joseph Braun</i>)	172
BARRIGA DE ALUGUEL: ALGUMAS REFLEXÕES (<i>Geovanna Dalsasso Medeiros; Andriara Pickler Cunha; Luana de Souza; Luiza Liene Bressan; Márcia Zomer Rossi Mattei</i>)	191
O CONTROLE DO PODER JUDICIÁRIO NAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE (<i>Milena Cruzetta; Andriara Pickler Cunha</i>)	211
CIÊNCIAS HUMANAS	230
INTERDISCIPLINARIDADE E SUSTENTABILIDADE NO PROCESSO EDUCATIVO: PRESSUPOSTOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (<i>Ismael Dagostin-Gomes; Ana Sônia Mattos; Giovani Ascari; Anderson Volpato Alves; Márcia Bianco</i>)	231

CIÊNCIAS HUMANAS

INTERDISCIPLINARIDADE E SUSTENTABILIDADE NO PROCESSO EDUCATIVO: PRESSUPOSTOS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ciências Humanas
Artigo de Revisão

Ismael Dagostin-Gomes; Ana Sônia Mattos; Giovani Ascari; Anderson Volpato Alves; Márcia Bianco¹

1. Centro Universitário Barriga Verde - Unibave

Resumo: O padrão de apropriação dos recursos naturais que se configura pela incompatibilidade com os ideais sustentáveis originou distintas desordens que atualmente enlaçam a questão ambiental. Entretanto, esta questão, bem como a sustentabilidade, não é unicamente constituída pela dimensão ecológica, mas também pela dimensão social, econômica, política e cultural. Assim, oportunizar esta compreensão interdisciplinar é um dos desafios da educação que envolve o meio ambiente: a educação ambiental. Dessa forma, este estudo de revisão bibliográfica tem por objetivo explanar os pressupostos da educação ambiental – tema que ainda carece de esforços para sua correta significação. Apresentando perfil crítico, a educação ambiental caracteriza-se como um processo de formação integral do sujeito, pois considera a totalidade do meio ambiente em sua essência, destacando, em especial, as variáveis antrópicas nesta discussão. Neste sentido, comprometida com as atuais e futuras gerações, a educação ambiental, por formar-se do diálogo de saberes, apresenta-se como uma proposta transversal na educação básica, necessitando ser desenvolvida por educadores de todas as disciplinas da grade curricular escolar. Além disso, também pode ser articulada no âmbito comunitário, e mais relevante que o conhecimento teórico acerca das questões ambientais é a proatividade coletiva e individual, que a faz, por intermédio da prática, um mecanismo de transformação. Contudo, a educação ambiental configura-se como uma ferramenta promotora da sustentabilidade, já que ambas se constituem da intersecção entre as esferas ecológica, socioeconômica e político-cultural, proporcionando aos cidadãos a reflexão e a mudança de atitude em relação à complexidade do meio ambiente.

Palavras-chave: Educação ambiental. Interdisciplinaridade. Sustentabilidade. Processo educativo. Meio ambiente.

INTERDISCIPLINARITY AND SUSTAINABILITY IN THE EDUCATIVE PROCESS: ASSUMPTIONS FOR THE ENVIRONMENTAL EDUCATION

Abstract: The natural resources appropriation method defined by the incompatibility with the sustainability ideals initiated unique disorders that presently entwine the environmental matter. However, the environmental subject, as the sustainability, isn't constituted only by the ecological dimension, but also by social, economic, political and cultural dimension. Thus, providing interdisciplinary understanding is one of the challenges of education involving the environment: the environmental education.

Therefore, this study of bibliographical review has an objective of exposing the environmental education assumptions – a topic that still lacks efforts for correct signification. Presenting a critical profile, the environmental education is characterized as a process of educating the individual as a whole, considering the totality of the environment in essence, standing out, especially the anthropological variables in this discussion. As though, it is committed with the present and future generations, the environmental education, resulting from the interlocution of knowing, presents itself as a transversal proposal in elementary education, in need of being further developed by educators of all subjects in school curriculum. Furthermore, it also can be articulated in the communitarian ambit, and more relevant than the theory about the environmental issues, is the group and individual pro-activity, that turns it, through practice, into a changing mechanism. Although, the environmental education presents itself as a promoting tool of sustainability, as both constitute themselves by the sum of the ecological, socioeconomics and political and cultural spheres, providing to the citizens reflection and changing of attitude towards the complexity of the environment.

Key words: Environmental education. Interdisciplinarity. Sustainability. Educative process. Environment.

Introdução

Caracterizando-se como um dos desafios da vida moderna, a superação dos problemas ambientais – ocasionados pela ausência de planejamento na apropriação dos recursos naturais – necessita, sobretudo, de ações concretas, impulsionadas pela sensibilização dos sujeitos no exercer de sua cidadania. Apesar de simples esta constatação, sua condição integral ainda carece de esforços, e sendo o processo educativo um dos elementos estratégicos da sociedade, este apresenta um viés de extrema relevância para a busca das soluções dos entraves que envolvem o meio ambiente: a educação ambiental.

A presente pesquisa aborda, articulando definições, fundamentos teóricos acerca da educação ambiental (EA) com o propósito de oferecer subsídio às práticas pedagógicas, já que estas necessitam de alicerce referencial. Considerando a pluralidade e o contínuo desenvolvimento da educação ambiental, não se busca, nesta produção, um parecer estático e concluinte, mas disponibilizar reflexões indispensáveis nesta temática.

Inicialmente expressar-se-á o conceito de meio ambiente, que, por ser interdisciplinar, é formado por distintas áreas do conhecimento. Posteriormente, serão expostas algumas características da sustentabilidade, conferindo sincronia com a questão ambiental e com a educação. Em sequência, explanar-se-á sobre os principais componentes da educação ambiental, enfocando, especialmente, seu

caráter transversal. Por fim, exemplificaremos algumas atividades interdisciplinares de educação ambiental, permitindo inserção em distintos componentes curriculares.

Procedimentos metodológicos

Este trabalho se alicerça através de pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica de acordo com Gil (2009, p. 50 - 51) “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” Ainda, segundo o mesmo autor, a pesquisa documental “vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa”, como normativas e parâmetros educacionais.

Meio ambiente e interdisciplinaridade: nuances que se aproximam

A compreensão (observação, percepção, análise...), e conseqüentemente, a superação das problemáticas ambientais transpassa necessariamente pela interpretação da definição do meio ambiente.

Meio ambiente, divergindo da significação estritamente naturalista – ou biológica, é constituído pelas variáveis sociais, econômicas, políticas e culturais, além das ecológicas. Assim, percebe-se que o conceito de meio ambiente congrega várias áreas do conhecimento, já que na realidade de uma desconformidade ambiental estas variáveis são indissociáveis.

Para tanto, Reigota (2009, p. 36) expressa:

Defino meio ambiente como: um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformações da natureza e da sociedade.

Deste modo, percebe-se que a ação antrópica pode ser a geradora de algum desequilíbrio ambiental ou a receptora deste mesmo problema, o que reforça, segundo Brügger (2004), que a atual crise ambiental é mais uma crise cultural do que uma crise técnica, de gerenciamento dos recursos naturais.

Outra característica marcante na compreensão desta temática é a interdisciplinaridade. Para se entender o meio ambiente em seu sentido total, como o pensamento complexo sugere, é necessário haver o diálogo de saberes, isto é, a integração das dimensões que o formam.

A interdisciplinaridade [...] não pretende a unificação dos saberes, mas deseja a abertura de um espaço de mediação entre conhecimentos e articulação de saberes, no qual as disciplinas estejam em situação de mútua coordenação e cooperação, construindo um marco conceitual e metodológico comum para a compreensão de realidades complexas. (CARVALHO, 2006, p. 121).

Nesta perspectiva, fica evidente que a fragmentação, a especialização dos conhecimentos ou a visão unidimensional da realidade não auxiliam na detecção e na superação das desconformidades ambientais. O tratamento linear, desprovido de complexidade, corrobora a compartimentalização disciplinar, não proporcionando, por consequência, a qualidade dos aspectos presentes no meio ambiente.

Sustentabilidade: conceito unificador para as atuais e futuras gerações

As problemáticas ambientais, por serem interdisciplinares e complexas, exigem um tratamento em que todos os seus aspectos sejam atingidos, ou seja, em que todos os seus elementos estejam em equilíbrio, de igual valoração.

Assim, originada há algumas décadas da necessidade de melhora na qualidade ambiental, a sustentabilidade surge com o intuito de sanar (minimizar ou extinguir) as diferenças existentes entre as esferas que compõem o meio ambiente. Neste sentido, Brasil (1997, p. 178) considera que:

Sustentabilidade, assim, implica o uso dos recursos renováveis de forma qualitativamente adequada e em quantidades compatíveis com sua capacidade de renovação, em soluções economicamente viáveis de suprimento das necessidades, além de relações sociais que permitam qualidade adequada de vida para todos.

Desta forma, a sustentabilidade apresenta-se, da mesma maneira e estritamente relacionada à definição ambiental, com aspectos ecológicos, socioeconômicos e político-culturais, o que também se pode observar em:

O conceito de sustentabilidade pode ser expresso como a capacidade de reproduzir, em perspectiva sincrônica e diacrônica ou para as atuais e futuras gerações, padrões de qualidade de vida socialmente aceitáveis. Para isso, é necessário, por pressuposto, o crescimento da economia associado à distribuição dos frutos desse crescimento e ao cuidado com o meio ambiente e na utilização de recursos naturais de maneira a possibilitar seu desfrute também no futuro distante. (MONTIBELLER F., 2007, p. 104).

Além disso, Miller Jr (2007, p. 03) complementa que “[...] sustentabilidade é a capacidade dos diversos sistemas da Terra, incluindo as economias e sistemas culturais humanos, de sobreviverem e se adaptarem às condições ambientais em mudança.”

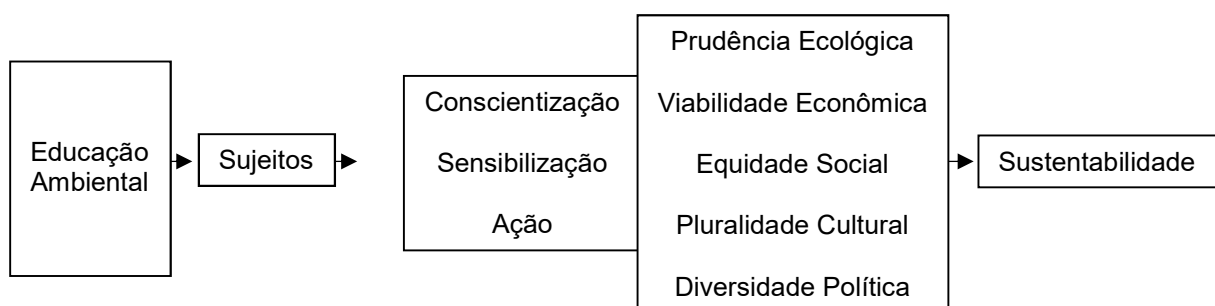
Embora possa soar como uma mensagem já consolidada, deve-se ter cautela no emprego da expressão do modelo sustentável de desenvolvimento, pois desenvolvimento e crescimento são vistos como sinônimos - geralmente, confrontando a ideia de sustentabilidade, que evoca a manutenção, a estabilidade. A insustentabilidade manifesta-se quando algum de seus componentes se sobressai aos demais.

Educação ambiental: compromisso e didática no processo pedagógico

Pelo explanado, fica evidente que para atingirmos o patamar sustentável, onde a questão ambiental seja o eixo de uma nova postura, necessitamos de uma ferramenta eficaz ao alcance dos cidadãos. Isto se torna fundamental porque o elemento antrópico interfere diretamente nesta complexidade, além de ser reciprocamente afetado.

Neste sentido, sendo esta mudança almejada pela educação ambiental, cabe a ela oportunizar aos sujeitos, no espaço escolar ou não, uma série de propósitos que buscam a qualidade do meio ambiente em todos os seus sentidos, isto é, a sustentabilidade (Figura 01).

Figura 01 - Educação ambiental para a sustentabilidade.



Fonte: Autores, 2015.

Enfatizando este direcionamento, vale ressaltar que:

Para se concretizar uma Educação Ambiental que se pretenda crítica desse modelo de sociedade e participativa na construção de um mundo justo e ambientalmente equilibrado [...] e, ainda, uma educação para a formação da cidadania, essa proposta deverá resgatar e atrelar aos seus princípios a concepção de Educação Popular [...]. (GUIMARÃES, 2000, p. 68).

Entendemos que falar em Educação Ambiental transformadora é afirmar a educação enquanto práxis social que contribui para o processo de construção de uma sociedade pautada por novos patamares civilizacionais e societários distintos dos atuais, na qual a sustentabilidade da vida, a atuação política consciente e a construção de uma ética que se afirme como ecológica sejam seu cerne. (LOUREIRO et. al., apud LOUREIRO, 2006, p. 90).

Deste modo, incorporar a noção de contexto de trabalho nos módulos do currículo escolar é indispensável para que os educadores possam, com competência, fazer educação de fato ambiental. Isto implica em articular os assuntos ou atividades relacionadas ao meio ambiente nos tópicos curriculares tradicionalmente já existentes. É, portanto, uma condição qualitativa. Interpretar quantitativamente – conteúdos extras, além dos tradicionais - a articulação da questão ambiental nos currículos de ensino é uma metodologia que necessita ser resignificada.

Essa consciência já chegou à escola e muitas iniciativas têm sido tomadas em torno dessa questão, por educadores de todo o país. Por essas razões, vê-se a importância de incluir Meio Ambiente nos currículos escolares como tema transversal, permeando toda prática educacional. É fundamental, na sua abordagem, considerar os aspectos físicos e biológicos e, principalmente, os modos de interação do ser humano com a natureza, por meio de suas relações sociais, do trabalho, da ciência, da arte e da tecnologia. (BRASIL, MA, p.03).

Além disso, o processo educativo deve apropriar-se das orientações formais em relação à educação ambiental. De acordo com o art. 4º da Lei 9795 (BRASIL, 1999), que só foi regulamentada em 2002, os princípios básicos da educação ambiental são:

- I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II – a concepção de meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo.
VII – a abordagem articulada das questões ambientais, locais, regionais, nacionais e globais.

Comprometida com a quebra de paradigmas e com o estabelecimento de um novo padrão de desenvolvimento, a educação ambiental pode concretizar-se como uma proposta inovadora no exercer pedagógico, envolvendo a comunidade escolar - educadores, educandos e famílias - no planejamento, execução e avaliação de projetos que a integram.

Apesar de sua marcante expressão, de sua autêntica e legítima trajetória, a educação ambiental ainda necessita de solidez em suas bases. Auxiliá-la na busca desta plenitude conceitual e pró-ativa é dever de todos os que acreditam na transformação e, sobretudo, na vida.

Atividades de educação ambiental: promovendo a interdisciplinaridade

A educação ambiental pode ser desenvolvida como um contexto das disciplinas, ou seja, não que ela se torne o foco principal da didática docente, mas que permeie os conteúdos curriculares tradicionais, inserida nos conteúdos a serem trabalhados nas mais diversas áreas do conhecimento, podendo ser mediada em um tema específico de um único professor, em um projeto com outros professores ou até com a comunidade.

Vale ressaltar que para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental o professor deve apresentar à turma os objetivos, a metodologia e as formas de avaliação das mesmas, com o intuito de contribuições para uma construção coletiva.

Nesse contexto, algumas atividades pontuais, que podem constituir-se como partes de projetos de educação ambiental, são representadas por (baseadas em DIAS, 2006; DOHME, 2002; PEDRINI, 2007; TELLES, 2002):

- Visita à uma área urbana: permite que a turma perceba elementos da ocupação desordenada ou ordenada do território; presença e qualidade de áreas verdes (parques e jardins); dimensionamento de áreas de drenagem; acesso e qualidade de serviços públicos (saneamento, educação, saúde); mobilidade urbana e meios de transporte; iniciativas urbanas sustentáveis.

- Visita à uma praia ou zona costeira: proporciona análise sobre ocupação irregular; transporte marítimo; pesca predatória e sustentável; erosão eólica e dunas; turismo e desenvolvimento; acesso e qualidade de serviços públicos.
- Visita à uma área rural: possibilita a visualização da agricultura tradicional e agroecológica; ocupação do território e distribuição agrária; uso de defensivos agrícolas e organismos geneticamente modificados; presença e qualidade de áreas verdes (corredores ecológicos); acesso e qualidade de serviços públicos (saneamento, educação, saúde).
- Visita à uma unidade de conservação / Museu de ciências: oportuniza a observação da cadeia e teia alimentar; relação entre elementos bióticos e abióticos (água, ar, solo, luz, temperatura); perturbação antrópica e estado de conservação; impactos antrópicos à fauna e flora (caça, biopirataria, desmatamento); importância da biodiversidade; turismo e desenvolvimento.
- Visita à uma indústria: promove a percepção sobre a utilização e transformação de recursos naturais; ecoeficiência (economia e desperdício de matérias-primas, insumos, energia); presença e grau de gestão ambiental; relação entre empresa e comunidade; marketing verde; relatório de sustentabilidade; evolução das máquinas.
- Horta, viveiro ou pomar escolar: permite que a turma perceba o desenvolvimento dos alimentos (interação planta/espço); nutrição e alimentação saudável; armazenamento e conservação de alimentos; distribuição de alimentos no mundo, desperdício e fome.
- Reciclagem de resíduos sólidos / Visita à um aterro sanitário: proporciona a visualização e reflexão do consumismo; classes de resíduos e destinação correta; coleta seletiva e triagem; resíduos e rejeitos; reutilização e reciclagem; lixões e aterros sanitários; cooperativismo e associativismo.
- Visita à uma estação de tratamento de água ou esgoto / Visita à uma bacia hidrográfica: possibilita reflexão sobre o desperdício de águas; reuso da água; ciclo hidrológico; gestão de recursos hídricos; contaminação de águas superficiais e subterrâneas; mata ciliar.
- Visita à um órgão, autarquia ou secretaria ambiental: oportuniza vivências relacionadas à legislação e fiscalização ambiental; áreas de proteção; licenciamentos ambientais; estudos e relatórios de impacto ambiental; recuperação de áreas degradadas; monitoramento ambiental.

- Pesquisa sobre temáticas ambientais / Simulação de debates e julgamentos ambientais: promove a percepção da completude da educação ambiental; averiguação da situação local, regional, nacional ou internacional; estudo de soluções para as problemáticas do entorno; notícias ambientais na mídia.

É importante destacar que em todos os exemplos, mesmo que em alguns haja predominância de questões ecológicas, deve-se enfatizar as nuances antrópicas (sociais, econômicas, culturais e políticas), conferindo uma atividade interdisciplinar e pautada pela complexidade da vida real, que é constituída em rede entre suas partes.

O aprofundamento ou a especificidade de temas e termos são variáveis de acordo com a faixa etária da turma e tipo de ensino. Priorizam-se atividades práticas porque é possível o desenvolvimento de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais (CAMPOS; NIGRO, 2010), já que se expõe a turma à um conjunto de estímulos impossibilitados de serem abordados em uma proposta teórica.

Considerações finais

A questão ambiental configura-se na atualidade como um dos temas mais relevantes de debates e acordos locais à internacionais, haja vista que sua complexidade envolve todos os aspectos interligados com os fatores ecológicos, econômicos, sociais, político e culturais. De mesma valia e com características similares, o modelo sustentável de desenvolvimento representa-se como um parceiro extremamente apropriado para que os constituintes do meio ambiente alcancem seu correto equilíbrio.

Desta forma, a educação que integra o meio ambiente em sua missão - ou seja, a educação ambiental - consiste em um processo de construção de conhecimentos e, principalmente, atitudes que elevem o nível de qualidade ambiental em todos os seus aspectos. Estes aspectos compreendem não somente os da ecologia, mas também os relacionados à sociedade, sendo a conduta individual e coletiva mecanismos de transformação e superação das problemáticas que envolvem o meio ambiente.

Pedagogicamente, e comprometida com a sustentabilidade, a educação ambiental é considerada tema transversal, isto é, não deve formalizar-se como componente isolado de docência, mas sim estar articulada, em todos os níveis e modalidades educacionais, por todas as disciplinas da grade curricular, já que sua essência é interdisciplinar e associada com a complexidade.

Assim, é consenso de que a sustentabilidade é fundamental para as atuais e futuras gerações, sendo que educação ambiental, escolar ou comunitária, é ferramenta para a conscientização e sensibilização dos cidadãos, resultando em ações multiplicadoras e comprometidas com a qualidade do meio ambiente e de vida da população.

Referências

BARCELOS, V. **Educação ambiental: sobre princípios, metodologias e atitudes.** Petrópolis: Vozes, 2008.

BRASIL. Lei ordinária n. 9795/99. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 28 abr. 1999: 1. col. 1.

_____. Ministério da Educação - Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: temas transversais.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 3 ed. Chapecó: Argos; Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

CAMPOS, M. C. da C; NIGRO, R. G. **Teoria e prática em ciências na escola: o ensino-aprendizagem como investigação.** São Paulo: FTD, 2010.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DASHEFSKY, H. S. **Dicionário de ciência ambiental.** 3 ed. São Paulo: Gaia, 2003.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental.** 2 ed. São Paulo: Gaia, 2006.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2006.

DOHME, V. **Ensinando a criança amar a natureza.** São Paulo: Informal, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 5 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FORNARI NETO, E. **Dicionário prático de ecologia.** São Paulo: Aquariana, 2001.

FRANCO, M. de A. R. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável.** São Paulo: Annablume, 2001.

- GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 37 ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 14 ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- GONZÁLEZ-GAUDIANO; LORENZETTI, L. Investigação em educação ambiental na América Latina: mapeando tendências. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 03, p. 191-211, dez. 2009.
- GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 7 ed. Campinas: Papyrus, 1995.
- GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: no consenso um embate?** 4 ed. Campinas: Papyrus, 2000.
- LEFF, E. (Coord.). **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.
- LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- LIMA, G. F. da C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 01, p. 145-163, jan./abr. 2009.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.
- LOUREIRO, C. F. B; LAYRARGUES, P. P; CASTRO, R. S. de (Orgs.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009.
- MILLER, G. T. **Ciência ambiental**. 11 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- MONTIBRLLER F., G. **Empresas, desenvolvimento e ambiente: diagnóstico e diretrizes de sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2007.
- MORIN, E. **Os sete saberes para a educação do futuro**. Lisboa: Instituto Piaget, s/d.
- MORIN, E; CIURANA, E. R; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. 3 ed. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2009.
- PEDRINI, A. de G. (Org.). **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- PEDRINI, A. de G. (Org.). **Metodologias em educação ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2007.

PHILIPPI JR, A; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade.** (Ed.). Barueri: Manole, 2005.

PHILIPPI JR, A; ROMÉRIO, M. de A; BRUNA, G. C. **Curso de gestão ambiental.** Barueri: Manole, 2004.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SATO, M; CARVALHO, I. (Orgs.). **Educação ambiental: pesquisas e desafios.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

TELLES, M. de Q. et al. **Vivências integradas com o meio ambiente.** São Paulo: Sá, 2002.

Dados para contato:

Autor: Ismael Dagostin Gomes

E-mail: ismaeldagostin@yahoo.com.br