

Gestão de Resíduos Sólidos 3

Leonardo Tullio
(Organizador)



Leonardo Tullio
(Organizador)

Gestão de Resíduos Sólidos

3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

G393 Gestão de resíduos sólidos 3 [recurso eletrônico] / Organizador Leonardo Tullio. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Gestão de Resíduos Sólidos; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-187-9

DOI 10.22533/at.ed.879191403

1. Lixo – Eliminação – Aspectos econômicos. 2. Pesquisa científica – Reaproveitamento (Sobras, refugos, etc.). 3. Sustentabilidade. I. Tullio, Leonardo. II. Série.

CDD 363.728

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Preservar o meio ambiente começa com o respeito individual de cada ser humano, pois a conscientização é a chave fundamental para a sustentabilidade. Neste Volume III abordamos 17 trabalhos que focam na questão da educação ambiental e ações necessárias a concretização desse assunto.

A educação ambiental aparece então como instrumento de gestão destes resíduos, pois ela é capaz de modificar o pensamento e sensibilizar as pessoas quanto às questões ambientais no dia-a-dia, com pequenas mudanças no modo de agir.

No processo de ação e transformação da natureza, o homem produz sua existência, modificando a natureza e, por consequência, a si mesmo, e acaba criando novas necessidades. Ao atuar sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica a sua própria natureza.

Esperamos que essa obra “Gestão de Resíduos Sólidos”, tenha lhe trazido consciência e sabedoria para o tema, e que as mudanças comecem a partir deste conhecimento e que futuras ações sejam realmente aplicadas e eficientes.

Por fim, desejo novos conhecimentos e novos rumos.

Leonardo Tullio

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: A NATUREZA COMO INDUTORA DE CONHECIMENTO | |
| <i>Gerson Luiz Buczenko</i> <i>Maria Arlete Rosa</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8791914031 | |
| CAPÍTULO 2 | 13 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A RESPOSTA PARA O PROBLEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS | |
| <i>Priscila Lemos Vieira</i> <i>Leocádia Terezinha Cordeiro Beltrame</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8791914032 | |
| CAPÍTULO 3 | 24 |
| GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS: UMA PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO EM LABORATÓRIOS DE ENSINO | |
| <i>Thiago Sá Lopes Silva</i> <i>Edmila Aparecida Ferreira Pereira</i> <i>Michelle Badini de Souza</i> <i>Luciana de Andrade Santos</i> <i>Thamiris Fernandes Pereira</i> <i>Andréia Boechat Delatorre</i> <i>Cristiane de Jesus Aguiar</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8791914033 | |
| CAPÍTULO 4 | 35 |
| E-WASTE: EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS ELECTRÓNICOS EN ALGUNAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN URUGUAYNORMAS | |
| <i>Victoria Andreina Pereira Insua</i> <i>María Paula Enciso de León</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8791914034 | |
| CAPÍTULO 5 | 48 |
| A RECICLAGEM DE PAPEL NO ÂMBITO DO PROJETO AMBIARTE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS | |
| <i>Nadine Rech Medeiros Serafim</i> <i>Luana Cássia Heinen</i> <i>Maiara Stein Wünsche</i> <i>Rafaela Picolotto</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8791914035 | |
| CAPÍTULO 6 | 59 |
| PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA ÁREA TECNOLÓGICA | |
| <i>Marilise Garbin</i> <i>Carlos Alberto Mendes Moraes</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.8791914036 | |

CAPÍTULO 7 74

PROJETO VIA MANGUE: SUPRESSÃO DE ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM RECIFE-PE

Irene Maria Silva de Almeida
Leocádia Terezinha Cordeiro Beltrame
Fernando Joaquim Ferreira Maia

DOI 10.22533/at.ed.8791914037

CAPÍTULO 8 88

PROJETO PILOTO DE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS
ESTUDO DE CASO: RECICLAGEM DE RESIDUOS SOLIDOS NO BAIRRO HULENE

Jose Manuel Elija Guamba

DOI 10.22533/at.ed.8791914038

CAPÍTULO 9 100

LODO DA PARBOILIZAÇÃO DE ARROZ COMO INÓCULO PARA PRODUÇÃO DE BIOGÁS
VIA BIODIGESTÃO ANAERÓBIA

Willian César Nadaleti
Vitor Alves Lourenço
Marcela da Silva Afonso
Renan de Freitas Santos
Ivanna Franck Koschier
Bruno Müller Vieira
Diuliana Leandro
Érico Kunde Corrêa
Luciara Bilhalva Corrêa
Paulo Belli Filho

DOI 10.22533/at.ed.8791914039

CAPÍTULO 10 108

EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE: COLETA SELETIVA SOLIDÁRIA NA UNB

Isabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti
Vanessa Resende Nogueira Cruvinel
Gleudson Oliveira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.87919140310

CAPÍTULO 11 116

POLÍTICAS E AÇÕES PARA OS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MATINHOS-PR

Alexandre Dullius
Maclovia Corrêa da Silva

DOI 10.22533/at.ed.87919140311

CAPÍTULO 12 133

CONTENÇÃO DE RESÍDUOS TÓXICOS EM MATERIAIS GEOPOLIMÉRICOS PRODUZIDOS
A PARTIR DE CINZAS PESADAS DA QUEIMA DO CARVÃO MINERAL E CAULIM

Rozineide Aparecida Antunes Boca Santa
Cíntia Soares
Humberto Gracher Riella

DOI 10.22533/at.ed.87919140312

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 13 | 146 |
| AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO NO PROGRAMA DE COLETA SELETIVA DO MUNICÍPIO DE BRUSQUE/SC | |
| <i>Karoline Heil Soares</i> | |
| <i>Rafaela Picolotto</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.87919140313 | |
| CAPÍTULO 14 | 158 |
| POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM MUNICÍPIOS DE MÉDIO PORTE: O CASO DE DELMIRO GOUVEIA/AL | |
| <i>Melyssa Souza de Lavor</i> | |
| <i>Joana Fortes Silva</i> | |
| <i>Rafaela Faciola Coelho de Souza</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.87919140314 | |
| CAPÍTULO 15 | 172 |
| CARACTERIZAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SEMENTES DE AÇAÍ EM PARAGOMINAS-PA | |
| <i>Rafael Dias Bicalho</i> | |
| <i>Ana Júlia da Silva Moura</i> | |
| <i>Felipe Daniel Souza Cavalcante</i> | |
| <i>Letícia Picanço da Silva</i> | |
| <i>Vivaldo Saldanha Neto</i> | |
| <i>Túlio Marcus Lima da Silva</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.87919140315 | |
| CAPÍTULO 16 | 180 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM HOSPITAL DE ENSINO DE CAMPO GRANDE – MS: IMPACTO NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE | |
| <i>Ellen Souza Ribeiro</i> | |
| <i>Ana Lígia Barbosa Messias</i> | |
| <i>Flávia Rosana Rodrigues Siqueira</i> | |
| <i>Mônia Alves Mendes de Souza</i> | |
| <i>Minoru German Higa Júnior</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.87919140316 | |
| CAPÍTULO 17 | 188 |
| ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO DE RESÍDUOS CERÂMICOS A SOLO LATERÍTICO PARA UTILIZAÇÃO EM CAMADAS DE BASE E SUB-BASE DE PAVIMENTOS RODOVIÁRIOS | |
| <i>Natássia da Silva Sales</i> | |
| <i>Ayrton de Sá Brandim</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.87919140317 | |
| SOBRE O ORGANIZADOR | 200 |

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: A NATUREZA COMO INDUTORA DE CONHECIMENTO

Gerson Luiz Buczenko

Centro Universitário Internacional Uninter/
Faculdade CNEC Campo Largo
Campo Largo - Paraná

Maria Arlete Rosa

Universidade Tuiuti do Paraná
Curitiba – Paraná

RESUMO: o presente artigo tem como objetivo geral analisar a presença da Educação Ambiental na Escola, com base nas observações realizadas durante os Estágios obrigatórios do Curso de Pedagogia e decorrer da atividade profissional como Docente da Educação Básica, nos anos finais do ensino fundamental e no Ensino Médio. Parte-se do pressuposto que a natureza é indutora de conhecimento pela condição inicial do ser humano que é natureza, embora esteja apartado desta realidade pela lógica da sociedade capitalista. Os objetivos específicos foram assim definidos: conhecer o conceito de Educação Ambiental; analisar as políticas públicas existentes em relação à Educação Ambiental; avaliar a presença ou abordagem da Educação Ambiental na escola, por meio das observações e contatos com os projetos políticos pedagógicos. A indagação de pesquisa foi assim estabelecida: considerando as observações realizadas e partindo do pressuposto que a natureza é indutora do

conhecimento é perceptível a abordagem a Educação Ambiental na escola? Existem várias correntes teóricas quando se pensa no campo da Educação Ambiental segundo Sauv  (2005), porém, entre estas destaca-se a corrente crítica, que tem como fundamentos a dialogicidade, a emancipa o e transforma o social, entre outros aspectos que procuram dar maior visibilidade às rela oes entre ser humano e natureza e os obstáculos impostos por uma sociedade capitalista que coisifica a tudo e a todos. Destaca-se ainda que a pesquisa bibliográfica foi o principal suporte para a presente investiga o.

PALAVRAS-CHAVE: Educa o; Ambiental; Escola

ABSTRACT: the objective of this article is to analyze the presence of Environmental Education in the School, based on the observations made during the compulsory stages of the Pedagogy Course and from the professional activity as Teacher of Basic Education, in the final years of elementary education and in Secondary School. It was assume that nature is inductive of knowledge by the initial condition of the human being that is nature, although it was separate from this reality by the logic of capitalist society. The specific objectives were defined: to know the concept of Environmental Education; analyze existing

public policies in relation to Environmental Education; to evaluate the presence or approach of Environmental Education in school, through observations and contacts with pedagogical political projects. The research question was thus establish: considering the observations made and assuming that nature is knowledge, inducing is it possible to approach Environmental Education in school? There are several theoretical currents when one thinks of the field of Environmental Education according to Sauv  (2005), but among these the critical chain stands out, which is based on dialogue, emancipation and social transformation, among other aspects that seek to give greater visibility the relations between human beings and nature, and the obstacles imposed by a capitalist society that is all-inclusive. It should be highlight that the bibliographical research was the main support for the present investigation.

KEYWORDS: Education; Environmental; School.

1 | INTRODU O

O presente artigo tem como objetivo geral analisar a presença da educa o ambiental na escola, com base nas observa es realizadas durante os estágios obrigatórios do curso de pedagogia e decorrer da atividade profissional como docente da educa o básica, nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio. Parte-se do pressuposto que a natureza   indutora de conhecimento pela condi o inicial do ser humano que   natureza, embora esteja apartado desta realidade pela lógica da sociedade capitalista.

Os objetivos específicos foram assim definidos: conhecer o conceito de educa o ambiental; analisar as políticas públicas existentes em rela o   educa o ambiental; avaliar a presença ou abordagem da educa o ambiental na escola, por meio das observa es e contatos com os projetos políticos pedagógicos. A indaga o de pesquisa foi assim estabelecida: considerando as observa es realizadas e partindo do pressuposto que a natureza   indutora do conhecimento   perceptível a abordagem a educa o ambiental na escola? Existem várias correntes teóricas quando se pensa no campo da educa o ambiental segundo Sauv  (2005), porém, entre estas destaca-se a corrente crítica, que tem como fundamentos a dialogicidade, a emancipa o e transforma o social, entre outros aspectos que procuram dar maior visibilidade às rela es entre ser humano e natureza e os obstáculos impostos por uma sociedade capitalista que coisifica a tudo e a todos. Destaca-se ainda que a pesquisa bibliográfica foi o principal suporte para a presente investiga o.

  Importante salientar ainda que este trabalho   decorrente do Estágio Curricular Supervisionado, um dos componentes curriculares obrigatórios do Curso, constituindo-se também, como um elemento relevante para a forma o inicial do licenciado ao aproximá-lo do contexto educacional em que atuará futuramente. E, para os alunos que já atuam como Docentes, oportuniza vivenciar a rela o entre os conteúdos trabalhados durante o Curso de Pedagogia e a prática cotidiana dos Professores e Professoras em sala de aula, favorecendo, assim, a análise reflexiva sobre a Docência

e, por conseguinte, da própria Educação básica.

2 | NATUREZA COMO INDUTORA DO CONHECIMENTO

O ambiente natural que está em nosso entorno todos os dias, sempre foi motivo de inspiração para a humanidade, além de atender praticamente todas as suas necessidades. Atualmente, na vida urbana agitada das grandes cidades, esse meio ambiente pouco é percebido, restam algumas árvores em bosques e em canteiros de grandes avenidas, que são vistas, às vezes, como um incômodo em razão das raízes e folhas. O jardins das residências e condomínios estão minimizados, por uma razão de custo de manutenção, optando-se então pela artificialização, calçadas, grama sintética, brinquedos pré-fabricados, entre outras novidades. Dessa forma, as novas gerações veem a natureza como algo distante, presente em parques ou percebida em passeios de lazer nos finais de semana, ou ainda, nas férias escolares. Porém, esse mesmo meio ambiente no passado, além de ser o nascedouro da própria humanidade, propiciou também inúmeros saberes à medida que o ser humano, passou a perceber como interagir com o meio natural e dele tirar a subsistência, aprimorar as armas de caça e pesca, construir ferramentas e entendendo o fluxo de cheias e vazantes dos grandes rios, assim, consolidou-se uma condição que possibilitou ao ser humano a sua sedentarização.

Para alguns povos o meio ambiente foi uma fonte intensa de reflexões, após o espanto, estranhamento e admiração pelos fenômenos físicos até então inexplicáveis. Do predomínio inicial dos mitos e dos diversos Deuses, sobreveio o pensamento racional, a explicação lógica para tudo que cercava o ser humano, assim, a natureza, o meio ambiente sofreu com o passar dos séculos uma intensa transformação sendo moldado pelo ser humano e para o ser humano. Da passagem da alquimia para a indústria, o meio ambiente passou a servir de forma total aos seres humanos, tornando-se então uma coisa, assim como o próprio ser humano, na lógica racional do modelo econômico em vigor.

No processo de ação e transformação da natureza, o homem produz sua existência, modificando a natureza e, por consequência, a si mesmo, e acaba criando novas necessidades. Ao atuar sobre "a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica a sua própria natureza. Desenvolve as potencialidades nela adormecidas e submete ao seu domínio o jogo das forças naturais" (MARX, 1982, p. 202).

Assim, o ser humano ao alcançar avanços tecnológicos, científicos e bélicos extraordinários, depende ainda totalmente do meio ambiente que foi o indutor de todas as conquistas. Agora, este mesmo meio ambiente emite sinais que está em transformação, em razão da própria ação do ser humano. A natureza em seu caminho histórico no planeta terra, sobreviverá sem o ser humano, porém o contrário não é verdadeiro.

As relações da humanidade com o *socius*, com a psique e com a “natureza” tendem, com efeito, a se deteriorar cada vez mais, não só em razão de nocividades e poluições objetivas, mas também pela existência de fato de um desconhecimento e de uma passividade fatalista dos indivíduos e dos poderes com relação a essas questões consideradas em seu conjunto. Catastróficas ou não, as evoluções negativas são aceitas tais como são (GUATTARI, 2012, p. 23).

Dessa forma, mesmo sendo maltratado, o meio ambiente, a natureza, continua induzindo o ser humano à novos saberes, e a Educação Ambiental é uma das portas para o acesso, que pode e deve estar presente em todo o currículo escolar de forma interdisciplinar, oportunizando às novas gerações também o espanto, o estranhamento, a admiração, constituindo um caminho para os saberes historicamente construídos pela humanidade.

3 | EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITO E CORRENTES TEÓRICAS

A Educação Ambiental (EA) segundo Reigota (2012, p. 12), não dever ser vista apenas na perspectiva dos aspectos biológicos da vida, assim não se trata apenas de garantir a preservação de espécies animais, vegetais e de recursos naturais. Assim, segundo o autor, o que deve ser uma prioridade na EA são as análises econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos, com o objetivo maior de superar os mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação consciente e democrática de todos. A EA

deve procurar favorecer e estimular possibilidades de se estabelecer coletivamente uma “nova aliança” (entre os seres humanos e a natureza e entre nós mesmos) que possibilite a todas as espécies biológicas, inclusive a humana) a sua convivência e sobrevivência com dignidade (REIGOTA, 2012, p. 14).

Segundo Gonçalves (1990, *apud* GUIMARÃES, 2007, p. 27) e EA é um processo de aprendizagem longo e contínuo que procura aclarar conceitos e promover valores éticos, com o objetivo de desenvolver atitudes racionais, responsáveis, solidárias entre os homens, visando ainda instrumentalizar indivíduos, dotando-os de aptidões para agir de forma consciente e responsável sobre o meio ambiente, por meio da interpretação correta da complexidade que envolve a EA e de sua inter-relação com os fatores políticos, econômicos e sociais.

Maia (2015, p. 109) afirma que pode-se entender EA como processo de recuperação de valores perdidos na relação histórica dos seres vivos com a natureza. Dessa forma a EA se evidencia à medida que potencializa os seres humanos para ações cotidianas que favoreçam a integração do indivíduo em sua corporeidade, esteticidade, sociabilidade, emotividade e inteligência com o seu entorno, superando a dicotomia entre a sociedade e natureza.

Assim, com base nos conceitos de EA percebe-se fatores que são correlatos, que identificam a necessidade de reaproximação entre o ser humano e o meio natural, porém, o pensamento reflexivo e a ação que considere as questões econômicas, sociais

e políticas devem se fazer presente no ensino e debate sobre a EA, principalmente no ambiente de ensino.

É importante ressaltar que diante de conceitos que são abrangentes, com o decorrer dos debates que constituem a historicidade da EA, manifestaram-se várias visões teórico-ideológicas sobre o papel a ser desempenhado pela EA, bem como, sobre a natureza. Assim, Sauv  (2005) percebe diversas correntes da EA, ao considerar as diversas maneiras de promover a a o educativa ambiental. A autora agrupa as correntes com características semelhantes, embora cada uma possua pontos determinados, específicos, porém tais correntes não são excludentes. Existem, assim, segundo a autora, dois grandes grupos: as tradicionais, concebidas entre as décadas de 1970 e 1980, e as mais recentes.

Exploraremos brevemente quinze correntes de educa o ambiental. Algumas têm uma tradi o mais antiga e foram dominantes nas primeiras décadas de EA (1970;1980); outras correspondem a preocupa es que surgiram recentemente. Entre as correntes que têm uma extensa tradi o em educa o ambiental, analisaremos as seguintes: a corrente naturalista; a corrente conservacionista-recursista; a corrente resolutiva; a corrente sist mica; a corrente científica; a corrente humanista; a corrente moral/ tica. Entre as correntes mais recentes: a corrente holística; a corrente biorregionalista; a corrente prática; a corrente crítica; a corrente feminista; a corrente etnográfica; a corrente da ecoeduca o; a corrente do desenvolvimento sustentável (SAUVÉ, 2005, p. 18, tradu o nossa).

Para Mota (2015) as correntes apresentadas pela autora parecem ser distintas entre si no que tange às suas especificidades; algumas, porém, possuem aspectos semelhantes. Para Sauv  (2005), a caracteriza o por meio de correntes   muito mais uma ferramenta de análise do que um grilh o que obriga a classificar tudo em categorias rígidas, com o risco de deformar a realidade; dessa forma, uma proposi o de EA pode se enquadrar em uma ou mais correntes de EA.

Segundo Lima (2011), o campo demarcado pela EA   plural, refletindo, assim, as principais tendências políticas,  ticas e culturais do atual debate sobre sustentabilidade. O autor ainda propõe uma análise das principais matrizes político-pedagógicas, que acabam por orientar uma vasta diversidade de leituras e atividades de EA, no Brasil e no exterior, sugerindo uma polariza o do debate em duas grandes concep es político-culturais, que estruturam o diálogo da sustentabilidade e, por consequência, têm da EA. Assim, temos uma predominância por um lado de uma EA mais discreta em suas críticas em rela o ao modo de produ o capitalista congregando várias correntes de pensamento. Por outro lado, temos têm uma abordagem de EA em seu viés crítico, que se estabelece na descrença do modo de produ o capitalista, defendendo, assim, a transforma o social e a emancipa o do ser humano, vislumbrando outro patamar social que venha a harmonizar a humanidade e sua rela o com a natureza.

Para Carvalho (2012) e Loureiro (2002), que se posicionam a favor de uma EA crítica e transformadora, afirmando que a educa o   uma práxis social que contribui no processo de constru o de uma sociedade sustentável pautada por patamares civilizacionais e societários diferentes dos atuais, sendo a sustentabilidade da vida e

a ética ecológica seu cerne. Segundo ainda Loureiro (2002), a EA transformadora é

aquela que possui um conteúdo emancipatório, em que a dialética entre forma e conteúdo realiza-se de tal maneira que as alterações da atividade humana, vinculada ao fazer educativo, implicam mudanças individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais.

Assim, no âmbito do que se chama EA emancipatória, podem-se incluir outras denominações como sinônimos ou concepções similares: “Educação Ambiental crítica; Educação Ambiental popular; Educação Ambiental transformadora” (LOUREIRO, 2012a, p. 39). Salienta ainda o Autor que, nessa perspectiva, é estritamente histórico e cultural o modo como se define e entende a natureza, a partir das relações sociais e do modo de produção e organização em dado contexto. Se isso for ignorado, a atuação será marcadamente ingênua, sem a capacidade de historicizar a ação educativa e, por vezes, poderá parecer até mesmo antagônica ao que é defendido como inerente à EA.

A educação Ambiental deve estimular as pessoas a serem portadoras de soluções e não apenas de denúncias, embora estas devam ser as primeiras atitudes diante dos desmandos socioambientais. Deve produzir também mudanças nas suas próprias condutas, modificando, por exemplo, seus hábitos de consumo (BARBIERI, 2011, p.83).

Para Guimarães (2006), a proposta de EA crítica volta-se para um processo que desvela e desconstrói os paradigmas da sociedade moderna em suas armadilhas. Por outro lado, é um processo engajado de transformações da realidade socioambiental, que passa a construir novos paradigmas constituintes de uma sociedade ambientalmente sustentável e seus sujeitos.

De acordo com Maia (2015), a EA crítica evidencia que a educação não pode ser instrumento ideológico a serviço de interesses majoritários. Todos que trabalham nessa concepção buscam constituir sujeitos históricos comprometidos com a construção social, diferentemente da que ocorre atualmente, injusta e excludente. Salienta o autor que deve haver uma predisposição para o embate com o conformismo reinante na coletividade educacional, buscando a mudança de pensamento, o descortinar de verdades e a emancipação pelo conhecimento. É necessária uma renovação política, ética e cultural da sociedade, interessada no máximo desenvolvimento da condição humana, rompendo definitivamente com o atual modo de produção centrado no neoliberalismo globalizado, completa ele (MAIA, 2015).

4 | POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A História da Educação Ambiental possibilita visualizar uma evolução da política pública que percebe os apelos da sociedade devidamente organizada, e busca atendê-los, pelo menos em parte. Assim, a política pública é um instrumento que, como afirma Souza (2007), põe o governo em ação e/ou possibilita analisar as ações desse governo, propondo ou não mudanças necessárias. Loureiro (2009, p. 39) afirma que,

uma Educação Ambiental que assume seu caráter político exige a problematização da realidade, a crítica e autocrítica permanente, a construção dialógica e democrática de alternativas, posicionamento e intervenção na esfera pública e um conhecimento complexo da totalidade socioambiental.

Pensando em uma sociedade democrática que caminhe para um equilíbrio socioambiental, há a necessidade de análise constante das ações do Estado e o engajamento da sociedade para, se necessário, ampliar ou redirecionar suas ações.

Segundo Barbieri (2011, p, 98) os instrumentos de comando e controle são fundamentais, uma vez que obrigam as empresas a adotarem providências para controlar a poluição, por exemplo, mas tendem a induzir um comportamento acomodado, após o cumprimento das exigências legais, caso estas não sejam atualizadas com frequência.

Ao analisar a política pública, Morales (2009) entende que com a publicação da Lei nº 9.795/1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (EA), houve um grande impulso para as questões ambientais no território brasileiro, reafirmando-se no texto legal um caráter integrador e sistêmico da EA. No entanto,

apenas em 2002 há a regulamentação da Lei nº 9795/99 e do órgão Gestor da Política Pública Nacional de Educação Ambiental, que definem as bases para sua execução. Aqui, fica explícito que a educação ambiental é ainda muito inconsistente no ambiente político, dependendo do interesse de cada representante político e partidário vigente no âmbito nacional (MORALES, 2009, p. 46).

Assim, ganha importância o movimento e a união de esforços da sociedade ou, pelo menos, de parcela desta, para reivindicar ações do Estado no sentido de melhor encaminhar os anseios por uma EA. Quintas (2000 *apud* LOUREIRO, 2012b) reforça a ideia de que, ao favorecer o direito democrático da sociedade na elaboração e execução de políticas públicas, que venham a interferir no ambiente e em empreendimentos que possam alterar as condições do território, que é comum a todos, o Estado assegura uma condição necessária e vital à vida humana.

Para Loureiro (2011), a EA adquire projeção no âmbito social e o devido reconhecimento público na década de 1990, no Brasil, mesmo figurando de forma substancial na Carta Constitucional de 1988, em que lhe é dedicado um capítulo específico. Afirma ainda o autor que ocorre, assim, uma busca por coerência por meio de princípios e sua implementação em condições alinhadas com as diretrizes mundiais já estabelecidas, como, por exemplo, o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), em 1994; os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), em 1996; a Conferência Nacional de EA, em 1997; e a Política Nacional de EA, implementada pela Lei nº 9.795/1999.

Em termos genéricos e conceituais, a educação é essencialmente política, pois político é o espaço de atuação humana em que nos formamos e moldamos as características objetivas que nos cercam. Uma das graves falhas dos processos educativos denominados 'temáticos' ou 'transversais' (Educação Sexual, Educação

em Saúde, etc.), que reproduz na Educação Ambiental, é a falta de significado da dimensão política em educação. Esse fato se verifica se observarmos que a atuação dos educadores vem tomando as iniciativas educacionais ambientalistas, limitados à instrumentalização e à sensibilização para a problemática ecológica, mecanismo de promoção de um capitalismo que busca se afirmar como verde e universal em seu processo de reprodução, ignorando-se, assim, seus limites e paradoxos na viabilização de sociedade sustentável (LOUREIRO, 2011, p. 74).

Percebe-se desta forma que os desafios propostos estão presentes e materializam-se dia a dia no contexto político, econômico, social e, até mesmo, educacional, reforçando a ideia de que há a necessidade de um grande empenho, principalmente da educação, no sentido de desvelar essa realidade para as futuras gerações, impulsionando-as para a busca do conhecimento, que pode, aos poucos, vencer os desafios presentes.

A Educação Ambiental tem a responsabilidade de formar cidadãos e cidadãs do Brasil e do mundo que saibam que a natureza-projeto somente poderá se tornar realidade pela política. E se essa está sendo desvirtuada, pertence à nova geração de lhe devolver a natureza de ferramenta voltada a construir no planeta solidariedade, liberdade, igualdade, cuidado, carinho, humildade (LEROY; PACHECO, 2006, p. 68).

Assim, a política de EA é manifestada de forma geral pelo aparato legal, que se estende a todos os estados da federação, sendo recepcionada também no estado do Paraná, no qual, por meio de ações imbuídas no sentido de fortalecer uma política estadual de EA, levou à conclusão de uma Deliberação por parte do Conselho Estadual de Educação, que instituiu normas complementares às Diretrizes Nacionais para a EA, destinadas às instituições de ensino públicas e privadas que atuam nos níveis e modalidades do sistema estadual de ensino do Estado.

O texto desta Deliberação Estadual expressa avanços importantes em relação ao estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, ao considerar que a educação ambiental deve buscar o cuidado e conservação das comunidades de vida, como sujeitos de direito, visando: à integração da educação ambiental formal e não formal, a partir da Lei da Política Estadual de Educação Ambiental; a territorialidade da bacia hidrográfica para integração das ações de política pública; a articulação de ações entre a educação básica e ensino superior; fortalecimento do papel da escola; participação e controle social no monitoramento dos resultados das políticas públicas; constituição de redes socioambientais para divulgação e socialização de ações (ROSA; CARNIATTO, 2015, p. 347).

O aspecto da integração mencionado na Deliberação estadual, vem a reforçar a ideia de que as ações por políticas públicas não ocorrem de forma solitária, mas de forma unificada, pela ação em conjunto dos vários sujeitos envolvidos dentro do espaço territorial delimitado pela bacia hidrográfica, principalmente daqueles que representam as instituições de ensino.

Destaca-se no texto da Deliberação, no Capítulo II, “Dos objetivos da Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, para a Educação Básica e

Superior”, o § 3º, que define as funções do coletivo da bacia hidrográfica como:

I – Articular regionalmente a representação dos Comitês Escolares de Educação Ambiental, por Bacia Hidrográfica, território onde se processam todas as ações humanas relativas às suas modificações (naturais e antrópicas), e que permitem a análise qualitativa e quantitativa dos fluxos de matéria e energia, a fim de que os impactos ambientais sejam minimizados; II – promover o diálogo e a integração das ações realizadas pelos Comitês Escolares de Educação Ambiental e demais representatividades dos segmentos sociais, públicos e privados, no âmbito da bacia hidrográfica; III - contribuir para a articulação e interface entre as ações do Grupo Gestor SEED/SETI de Educação Ambiental e os Comitês Escolares de Educação Ambiental; IV - acompanhar, integrar e monitorar os resultados das ações da Educação Ambiental e de políticas públicas que expressem a melhoria das condições socioambientais no território da bacia hidrográfica (PARANÁ, 2013).

É importante salientar que segundo SCHIAVETTI e CAMARGO (2002, p. 20) o uso da Bacia Hidrográfica (BH)

como unidade de gerenciamento da paisagem é mais eficaz porque: (i) no âmbito local, é mais factível a aplicação de uma abordagem que compatibilize o desenvolvimento econômico e social com a proteção dos ecossistemas naturais, considerando as interdependências com as esferas globais; (ii) o gerenciamento da BH permite a democratização das decisões, congregando as autoridades, os planejadores e os usuários (privados e públicos) bem como os representantes da comunidade (associações sócio profissionais, de proteção ambiental, de moradores etc.), e (iii) permite a obtenção do equilíbrio financeiro pela combinação dos investimentos públicos (geralmente fragmentários e insuficientes, pois o custo das medidas para conservação dos recursos hídricos é alto) e a aplicação dos princípios usuário-pagador e poluidor-pagador, segundo os quais os usuários pagam taxas proporcionais aos usos, estabelecendo-se, assim, diversas categorias de usuários.

Sob a mesma égide da Deliberação, o governo do Estado do Paraná aprovou a Lei nº 17.505/2013, que instituiu a Política Estadual de EA e o Sistema de EA, também em consonância com os princípios e objetivos da Política Nacional de EA e do ProNEA.

5 | EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

Diante do contexto das políticas públicas sobre Educação Ambiental já delineadas no âmbito federal, bem como, no estado do Paraná, percebe-se alguns avanços no cenário educacional, uma vez que esta temática se faz presente geralmente na disciplina de Ciências, nos anos iniciais da Educação Básica ou Fundamental I. No anos finais ou Fundamental II, a temática está presente também na disciplina de Ciências, Geografia e inclusive em Arte, principalmente, quando do uso de materiais recicláveis para atividades em sala de aula, ou ainda em trabalhos que envolvem toda a instituição escolar. No Ensino Médio, geralmente a Educação Ambiental continua atrelada à Geografia e algumas vezes à Arte, embora seja uma temática presente no ENEM e ENADE, além dos diversos vestibulares.

Em relação às instituições escolares observadas durante o estágio supervisionado,

sendo a primeira uma Colégio privado com turmas do Maternal ao Ensino Médio e a segunda, uma instituição pública que atende à modalidade da EJA, verifica-se que a primeira em razão da estrutura apresenta uma abordagem da Educação Ambiental em seu Projeto Político Pedagógico, que se materializa em alguns projetos voltados para a Educação Infantil e demais etapas da educação básica. Porém, apesar da estrutura, dos projetos, da disponibilidade de lixeiras coloridas que sugerem o descarte correto, verifica-se que as práticas por parte dos alunos, corpo docente e funcionários, não caminham na mesma direção, uma vez que o descarte correto não acontece, seja em sala de aula, seja nos corredores, além do direcionamento das ações para as disciplinas já citadas de Geografia, Ciências e Arte. Embora as ações interdisciplinares estejam demarcadas no currículo escolar, estas não se materializam na prática.

Em relação à segunda instituição, constatou-se a presença de várias dificuldades materiais que inviabilizam os procedimentos corretos em relação à Educação Ambiental, como a ausência completa de lixeiras adequadas ao descarte correto. Além disso, no Projeto Político Pedagógico não está presente a temática ambiental, seja por meio de projetos, seja no conteúdo programático das disciplinas. Assim, não vislumbra-se qualquer oportunidade para que a Educação Ambiental seja abordada de forma adequada, conforme prevê a política pública vigente. Em razão da modalidade desenvolvida por esta instituição, que atende jovens e adultos que retornam aos estudos seria vital um aprofundamento destas questões, pelo potencial multiplicador deste público que já se encontra no mercado de trabalho.

6 | CONCLUSÕES

Verifica-se, assim, ao final deste trabalho que o objetivo geral inicialmente proposto de analisar a presença da Educação Ambiental na Escola, com base nas observações realizadas durante os Estágios obrigatórios no e decorrer da atividade profissional como Docente da Educação Básica, nos anos finais do ensino fundamental e no Ensino Médio, foi devidamente atingido, denotando uma realidade que ignora em parte o que preconiza a política pública de Educação Ambiental, tanto no âmbito federal quanto no estadual.

Dessa forma, a Educação Ambiental, quando ocorre nos ambientes educacionais observados, se dá de forma pragmática e disciplinar, sem oportunizar processos interdisciplinares que possam despertar no aluno a consciência crítica e o repensar de sua relação com a natureza. Se a natureza está distante do debate educacional, mais ainda afastado está o estudante que continua a pensar na lógica padronizada pela sociedade do consumo, sem considerar que é parte integrante da natureza que o cerca. Distancia-se também das temáticas atuais sobre o meio ambiente, uma vez que estas não estão contempladas do debate no meio educacional, seja em uma disciplina, seja no desenvolvimento de um projeto escolar.

Assim, em relação à indagação de pesquisa que parte do pressuposto que a natureza é indutora do conhecimento, diante do quadro observado nas instituições educacionais, verifica-se inicialmente que tal relação não ocorre, ou seja, a natureza continua sendo vista de forma distante por parte do aparato educacional observado.

Dessa forma, mesmo diante dos apelos pelo meio ambiente de cunho nacional e internacional, a Educação Ambiental está por se consolidar ainda no ambiente educacional. Quando ocorre, se dá de forma a atender práticas consolidadas que não despertam a reflexão sobre a condição humana e sua relação direta como o meio que o cerca, do qual necessita para a sua sobrevivência no planeta.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. 21.ed. São Paulo: Papyrus, 2012.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 8. ed. Campinas: Papyrus, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese dos indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

LEROY, J. P.; PACHECO, T. Dilemas de uma educação em tempo de crise. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S.(Org.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012a.

_____. **Sustentabilidade e educação**: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012b.

_____. O que queremos com a política de educação ambiental no Brasil? In: MOLON, S. I.; DIAS, C. M. S. (Org.). **Alfabetização e educação ambiental**: contextos e sujeitos em questão. Rio Grande: Editora da FURG, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, G. F. C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.;

CASTRO, R. S. (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MAIA, J. S. S. **Educação ambiental crítica e formação de professores**. Curitiba: Appris, 2015.

MORALES, A. G. M. **Processo de institucionalização da educação ambiental: tendências, correntes e concepções**. Pesquisa em Educação Ambiental, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 159-175, 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/pea/article/viewFile/30080/31967>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: DIFEL, 1982. v. 1.

MOTA, J. C. **Limites e possibilidades na transição para espaços educadores sustentáveis em escolas municipais de São João Batista – SC**. 2015. 127 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2015. Disponível em: <<http://www.univali.br/Lists/TrabalhosMestrado/Attachments/1912/junior-cesar-mota.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação. Conselho Estadual de Educação. **Deliberação n. 04/2013**. Diário Oficial do Estado, Curitiba, 2013. Disponível em: <http://www.cee.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/Deliberacoes/2013/deliberacao_04_13.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2018.

_____. **Lei n. 17.505, de 11 de janeiro de 2013**. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. Diário Oficial do Estado, Curitiba, 11 jan. 2013b. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtoAno.do?action=exibir&codAto=85172&indice=1&totalRegistros=57&anoSpan=2013&anoSelecionado=2013&mesSelecionado=0&isPaginado=true>>. Acesso em: 16 jan. 2018

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.;

CASTRO, R. S. (Org.). **Repensar a educação ambiental**: um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012

ROSA, M. A.; CARNIATTO, I. **Política de educação ambiental no Paraná e seus desafios**. REMEA, Rio Grande, v. 32, n. 2, p. 339-360, jul./dez. 2015.

SAUVE, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In:

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

SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A.F.M. **Conceitos de bacias hidrográficas**: teorias e aplicações. Ilhéus: Editus, 2002. Disponível em: <http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2015/conceitos_de_bacias.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2018.

SOUZA, C. Estado da arte da pesquisa em políticas públicas. In: HOCHMAN, G.; ARRETCHE, M.; MARQUES, E. (Org.). **Políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

SOBRE O ORGANIZADOR

Leonardo Tullio - Doutorando em Ciências do Solo pela Universidade Federal do Paraná – UFPR (2019-2023), Mestre em Agricultura Conservacionista – Manejo Conservacionista dos Recursos Naturais (Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR (2014-2016), Especialista MBA em Agronegócios – CESCAGE (2010). Engenheiro Agrônomo (Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais- CESCAGE/2009). Atualmente é professor colaborador do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, também é professor efetivo do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE. Tem experiência na área de Agronomia. E-mail para contato: leonardo.tullio@outlook.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-187-9

