

Meio ambiente:

Preservação, saúde e sobrevivência

3

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
(Organizador)

Meio ambiente:

Preservação, saúde e sobrevivência

3

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
(Organizador)

 **Atena**
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



Meio ambiente: preservação, saúde e sobrevivência 3

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M514 Meio ambiente: preservação, saúde e sobrevivência 3 /
Organizador Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua. –
Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0276-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.763222005>

1. Meio ambiente. 2. Preservação. 3. Saúde. I.
Paniagua, Cleiseano Emanuel da Silva (Organizador). II.
Título.

CDD 577

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

O e-book: “Meio Ambiente, Preservação, Saúde e Sobrevivência 3” é constituído por vinte capítulos de livros que procuraram tratar do tema: saúde pública e meio ambiente. Os capítulos de 1 a 5 apresentam estudos do controle biológico do mosquito *Aedes Aegypti* que já ocasionou inúmeras epidemias de dengue no Brasil; a paisagem urbana e fatores ambientais que implicam na maior disseminação e contágio pelo vírus do COVID-19 no Brasil; a utilização de sementes da *Moringa Oleifera* se mostrou eficiente no combate a hipertensão em bioensaios com ratas, após o período de menopausa das mesmas, avalia também se existe diferença na compreensão de meio e interação com a natureza entre graduandos de Licenciatura em Ciências da Natureza e Bacharelado em Enfermagem. Já os capítulos de 6 a 9 avaliaram a necessidade de formação de toda a comunidade escolar em relação à conscientização ambiental; a importância da água como representação social para alunos do ensino médio; o desenvolvimento de uma Amazônia mais sustentável a partir da criação de caminhos pós-coloniais; os fatores que influenciam na paisagem Jesuítica no município de Uruguaiana/RS e a utilização de cortinas verdes em paisagens modificadas por atividades de mineração no município de Gurupi/TO. Já os capítulos de 10 a 14 avaliaram o desenvolvimento de um fertilizante orgânico proveniente da compostagem de resíduos de alimentos; diversidade de fungos Micorrízicos e sua relação com os ecossistemas florestais em Alta Floresta do Oeste/RO; os impactos ambientais ocasionados pela geração de lixos eletrônicos (e-lixo) descartados de em locais de forma inadequada; a influência de substâncias bioestimulantes em lavouras de soja e; a influência de parques eólicos na avifauna. Por fim, os capítulos de 15 a 22 buscaram resgatar a memória de 10 anos do maior desastre ambiental ocorrido na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos/RS; a qualidade da água subterrânea em municípios da região metropolitana de Salvador; a qualidade da água de arroio agrícola no município de São Borja/RS; utilização do aplicativo Arduino para fins de monitoramento da qualidade da água; reutilização da água de chuva em uma edificação na cidade de Januária/MG; panorama histórico da presença de mercúrio (Hg) em amostras da região amazônica e; examinar aspectos da definição, delimitação, proteção e preservação do meio ambiente na zona costeira brasileira.

Nesta perspectiva, a Atena Editora vem trabalhando de forma a estimular e incentivar cada vez mais pesquisadores do Brasil e de outros países a publicarem seus trabalhos com garantia de qualidade e excelência em forma de livros, capítulos de livros e artigos científicos.

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

SUMÁRIO


CAPÍTULO 1..... 1

CONTROLE BIOLÓGICO COM O *Aedes Aegypti*

Anna Carolina Tavares de Oliveira

Gabriela Corrêa Kling

Mariana Luiza de Almeida

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7632220051>


CAPÍTULO 2..... 16

COVID-19 E O PLANEJAMENTO DA PAISAGEM URBANA DIANTE DO URBANISMO DE EMERGÊNCIA

Maria de Lourdes Carneiro da Cunha Nóbrega

Isabella Leite Trindade

Ana Luisa Oliveira Rolim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7632220052>

CAPÍTULO 3..... 33

INFLUÊNCIA DOS FATORES AMBIENTAIS NO DESENVOLVIMENTO DE COVID-19

Allana Bandeira Carrilho


Vitória Maria Ferreira da Silva

Bruna Cavalcanti de Souza

Maria Eduarda de Souza Leite Wanderley

Camila de Barros Prado Moura-Sales

Mariana da Silva Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7632220053>

CAPÍTULO 4..... 39

EFEITO CARDIOPROTETOR DO EXTRATO ALCOÓLICO DE *Moringa oleifera Lam* EM MODELO DE HIPERTENSÃO NA PÓS-MENOPAUSA EM RATAS

Luana Beatriz Leandro Rodrigues


Tatiana Helfenstein

Juliane Cabral Silva

Elvan Nascimento dos Santos Filho

Gilsan Aparecida de Oliveira

Roberta Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7632220054>

CAPÍTULO 5..... 48

DIFERENÇAS NA COMPREENSÃO DE MEIO AMBIENTE E INTERAÇÃO COM A NATUREZA DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E ENFERMAGEM


Samuel Felipe Viana

Giovanna Morghanna Barbosa do Nascimento

Maria Jaislanny Lacerda e Medeiros

José Wicto Pereira Borges

Clarissa Gomes Reis Lopes


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7632220055>

CAPÍTULO 6..... 58

REFLEXÕES AMBIENTAIS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Walter da Silva Braga

Maria Ludetana Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7632220056>

CAPÍTULO 7..... 72


A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DA ÁGUA PARA ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO:
ESTUDO EM UMA ESCOLA DO SUL DE MINAS GERAIS

Leandro Costa Fávaro

Luís Fernando Minasi

Letícia Rodrigues da Fonseca

Daiana Fernandes Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7632220057>

CAPÍTULO 8..... 82

AO CAMINHO DE CRIAR MOMENTOS PÓS-COLONIAIS: PROPONDO UMA DINÂMICA
DE INTERCÂMBIO DE CONHECIMENTO RUMO A UMA AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL


Regine Schönenberg

Claudia Pinzón

Rebecca Froese

Foster Brown

Oliver Frör

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7632220058>


CAPÍTULO 9..... 93

AS INFLUÊNCIAS DO SUPORTE BIOFÍSICO NA PAISAGEM JESUÍTICA DO MUNICÍPIO
DE URUGUAIANA, RS

Mariana Nicorena Morari

Raquel Weiss

Luis Guilherme Aita Pippi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7632220059>

CAPÍTULO 10..... 108

USO DE CORTINAS VEGETAIS EM ÁREAS ALTERADAS PELA MINERAÇÃO

Maria Cristina Bueno Coelho

Max Vinícios Reis de Sousa

Mauro Luiz Erpen

Maurilio Antonio Varavallo

Juliana Barilli

Marcos Giongo

Marcos Vinicius Cardoso Silva

Yandro Santa Brigida Ataíde

Wádilla Morais Rodrigues


Bonfim Alves Souza
José Fernando Pereira
Damiana Beatriz da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200510>

CAPÍTULO 11..... 120

COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORGÂNICOS PARA PRODUÇÃO DE ADUBO E MONTAGEM DE CÍRCULO DE BANANEIRAS NA UEMA CAMPUS PINHEIRO


Joelson Soares Martins
Alessandra de Jesus Pereira Silva
Francinalva Melo Moraes
Sâmilly Fonsêca Carlos
Walison Pereira Moura
Thais Sá Ribeiro
Maria de Jesus Câmara Mineiro
Rafaella Cristine de Souza
Gilberto Matos Aroucha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200511>

CAPÍTULO 12..... 128

FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES EM ECOSISTEMAS FLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE ALTA FLORESTA DO OESTE - RO


Rafael Jorge do Prado
Ana Lucy Caproni
José Rodolfo Dantas de Oliveira Granha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200512>

CAPÍTULO 13..... 144

LEVANTAMENTO E APONTAMENTOS SOBRE O DESTINO DO LIXO ELETRÔNICO NO BRASIL


Rhuann Carlo Viero Taques
Cristofer Lucas Gadens de Almeida
Angelita Maria de Ré

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200513>

CAPÍTULO 14..... 155

APLICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS BIOESTIMULANTES PARA O MANEJO DO DÉFICIT HÍDRICO NA CULTURA DA SOJA


Wendson Soares da Silva Cavalcante
Nelmício Furtado da Silva
Marconi Batista Teixeira
Giacomo Zanotto Neto
Fernando Rodrigues Cabral Filho
Fernando Nobre Cunha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200514>

CAPÍTULO 15..... 171

MONITORAMENTO DE AVIFAUNA EM PARQUE EÓLICO


Marilângela da S. Sobrinho
Edilson Holanda Costa Filho
Rosane Moraes Falcão Queiroz
Maria Eulália Costa Aragão

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200515>

CAPÍTULO 16..... 177

UMA DÉCADA DO MAIOR DESASTRE AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS: UMA REVISÃO


Luciana Rodrigues Nogueira
Wyllame Carlos Gondim Fernandes
Elisa Kerber Schoenell
Haide Maria Hupffer

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200516>

CAPÍTULO 17..... 189

DESGUALDADES SÓCIO-ESPACIAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR, BAHIA (BR): SANEAMENTO E QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA NOS MUNICÍPIOS DE ITAPARICA E VERA CRUZ


Manuel Vítor Portugal Gonçalves
Débora Carol Luz da Porciúncula
Cristina Maria Macêdo de Alencar
Moacir Santos Tinôco
Manoel Jerônimo Moreira Cruz
Flávio Souza Batista
Vinnie Mayana Lima Ramos
Thiago Guimarães Siqueira de Araújo
Gláucio Alã Vasconcelos Moreira
Ana Cláudia Lins Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200517>

CAPÍTULO 18..... 220

SAZONALIDADE DA QUALIDADE DA ÁGUA DE ARROIO AGRÍCOLA/SUBURBANO: ESTUDO DO ARROIO DO PADRE EM SÃO BORJA /RS

José Rodrigo Fernandez Caresani
Tanise da Silva Nascimento
Morgana Belmonte


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200518>

CAPÍTULO 19..... 232

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA VIA ARDUINO

Paulo Wilton da Luz Camara
Ana Carolina Cellular Massone
João Paulo Bittencourt da Silveira Duarte
Joelma Gonçalves Ribeiro

Guilherme Delgado Mendes da Silva
Juliene Lucas Delphino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200519>

CAPÍTULO 20..... 240

REUSO DE ÁGUA DA CHUVA PARA FINS NÃO POTÁVEIS NUMA EDIFICAÇÃO LOCALIZADA EM JANUÁRIA – MG

Guilherme Willer Alves Braga

Matheus Henrique Lafetá

Marcia Maria Guimarães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200520>


CAPÍTULO 21..... 250

PANORAMA HISTÓRICO DE MONITORAMENTO E QUANTIFICAÇÃO DE MÉRCURIO (Hg) EM DIFERENTES AMOSTRAS NA REGIÃO AMAZÔNICA BRASILEIRA

Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

Bruno Elias dos Santos Costa


Valdinei de Oliveira Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200521>

CAPÍTULO 22..... 263

ASPECTOS DO REGIME JURÍDICO DA ZONA COSTEIRABRASILEIRA SOB A ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE

Emedi Camilo Vizzotto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.76322200522>

SOBRE O ORGANIZADOR 283

ÍNDICE REMISSIVO..... 284

REFLEXÕES AMBIENTAIS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Data de aceite: 02/05/2022

Walter da Silva Braga

Mestrando em Ensino de Ciências Ambientais
– Profciamb pela Universidade Federal do Pará
(UFPA)

Maria Ludetana Araújo

Doutora em Filosofia e Ciências da Educação,
Professora do ICED/UFPA

RESUMO: Fundamentado em Fávero (2010), Marin (1995), Niskier (1999), Nóvoa (1992) e Vianna (1999), este trabalho objetivou desenvolver uma análise reflexiva com relação ao contexto das Políticas Nacionais de Educação Ambiental na Formação Continuada de Professores Alfabetizadores da Rede Municipal de Belém. Procuramos desenvolver a trajetória das Políticas Nacionais de Educação Ambiental correlacionando com o que se tem permeado dentro da fundamentação teórica da formação continuada e fazendo a relação com a práxis pedagógica desses professores alfabetizadores na rede, bem como procurando traçar algumas reflexões sobre seu processo de formação continuada, tendo em vista que é parte integrante de uma pesquisa maior cujo objetivo é gerar dissertação de mestrado. Para compreender melhor a prática dessa formação da rede municipal de ensino de Belém, analisamos inicialmente uma experiência desenvolvida pela mesma, buscamos finalizar com uma abordagem para uma análise crítica do contexto percebido, porém por se tratar de uma pesquisa inicial, os

resultados mais conclusivos só deverão surgir ao final da referida pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental. Formação Docente. Prática Pedagógica.

ABSTRACT: This work aimed to develop a reflexive analysis in relation to the context of the National Environmental Education Policies in the Continuing Education of Literacy Teachers of the Municipal Network of Belém, guided by the theoretical framework Fávero (2010), Marin (1995), Niskier (1999), Nóvoa (1992) and Vianna (1999). We developed the trajectory of the National Environmental Education Policies according to the theoretical foundation of continuing education, mainly related to pedagogical praxis, these literacy teachers in the network, in addition, we try to trace some reflections about their process of continuing education, considering that it is an integral part of a larger research, to generate master's thesis. To better understand the practice of this formation of the municipal school network of Belém, initially, we analyzed an experience developed by the training, to be finished with an approach to a critical analysis of the perceived context because it is initial research, the most conclusive results should only emerge at the end of the research.

KEYWORDS: Environmental education. Teacher training. Pedagogical Practice.

INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas (ONU), é um órgão internacional cujo objetivo é buscar facilitar a cooperação com relação aos direitos

e a segurança internacional, visando o desenvolvimento econômico, os direitos humanos e a paz, bem como o progresso social dos países do mundo. Esta organização criou a década da educação para o desenvolvimento sustentável que foi de 2005-2014, já estamos em 2019 e pouco se pode ver com relação ao desenvolvimento sustentável em nível de escolas públicas municipais de Belém. O presente projeto de pesquisa busca desenvolver uma análise no processo de Formação Continuada para Professores da Rede Municipal de Belém, voltado para o Ensino Fundamental no primeiro Ciclo de Formação, tendo como foco principal as perspectivas e possibilidades da inserção de temas socioambientais sob o enfoque interdisciplinar do Ensino. Assim sendo, como essa década e as políticas públicas nacionais e estaduais de Educação Ambiental podem desenvolver práticas de educação ambiental sustentável em nossas escolas?

Neste contexto queremos desenvolver uma reflexão com relação às políticas públicas de Educação Ambiental (EA) no Brasil – em especial os programas voltados às escolas para a concretização de ações destas políticas e como a formação continuada da rede municipal de Belém pode contribuir nesse contexto. Portanto podemos destacar algumas questões como marcos referenciais em Educação Ambiental - EA para o Brasil, tais como a Rio-92 e a criação da Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil (PNEA) - Lei nº 9.795, de 27/04/1999, e posteriormente adentrar no aspecto das práticas de formação docente da rede municipal de ensino de Belém.

Haja vista que as questões de EA já circulavam antes da Rio-92, podemos destacar que para o Brasil este evento é como um impulso neste aspecto da educação ambiental possibilitando a criação da Agenda 21, permitindo grande destaque nacional das ações de EA. Neste aspecto a EA, com foco no desenvolvimento da sustentabilidade destaca-se no capítulo 36 da Agenda 21 cujo título é “Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento”. Assim podemos perceber uma proposta que vem permitir o fortalecimento do tripé da EA que seria atitude-valor-ação pressupostos essenciais para uma prática ambientalmente correta com relação ao desenvolvimento sustentável. Este documento dá ênfase ao processo de Ensino, do desenvolvimento da consciência e também treinamento dos diversos aspectos da EA.

O processo de implantação da Agenda 21 no Brasil, com destaque para o capítulo 36, permitiu esse impulso a um grande debate e estudo dos conceitos de educação, EA, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. Podemos perceber ainda neste documento a perspectivas com relação das discussões de “educação para a sustentabilidade”. Permitiu ainda a criação do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global bem como da Carta da Terra, tendo esses dois documentos sido elaborados no Fórum Global 92, sendo que esses dois documentos citados do Fórum Global que foi uma organização da sociedade civil. Portanto o referido debate gera em torno das posições de governo, ambientalistas e os próprios elaboradores do Tratado e da Carta da Terra.

Neste contexto surge a PNEA em 1999, cuja regulamentação ocorre somente em 2002. O produto da PNEA trouxe diversas ideias desenvolvidas em conferências internacionais de meio ambiente, direcionando à EA uma característica socioambiental focada no desenvolvimento sustentável. De acordo com Vianna (1999, p. 15): “a Lei reproduz as concepções básicas da educação ambiental que têm sido discutidas pelos educadores e que constam nos documentos internacionais de Belgrado/75, Tbilisi/77, Moscou/87, Agenda 21/92 entre outros”. Este plano projeta também uma ideia de trabalho voltado para a formação continuada, questão esta, que direciona nosso olhar para prática da rede municipal de Belém.

O presente projeto de pesquisa busca desenvolver uma análise no processo de Formação Continuada para Professores da Rede Municipal de Belém, voltado para o Ensino Fundamental no primeiro Ciclo de Formação, tendo como foco principal as perspectivas e possibilidades da inserção de temas socioambientais sob o enfoque interdisciplinar do Ensino. Neste aspecto será pertinente criar elementos que venham ao encontro de práticas docentes interdisciplinares, direcionadas há um planejamento didático-metodológico que possa proporcionar ação docente que venha desencadear práticas inovadoras e que realmente atenda às necessidades de aprendizagem dos alunos. Desta forma, relacionar teoria e prática como uma ação pertinente e pontual da prática do professor, visando criar subsídios que fomentem a discussão do processo de ensino e de aprendizagem. Assim sendo, podemos afirmar que:

Formar professores implica compreender a importância do papel da docência, propiciando uma profundidade científico-pedagógica que os capacite a enfrentar questões fundamentais da escola como instituição social, uma prática social que implica as ideias de formação, reflexão e crítica. (VEIGA, 2014, p. 331).

Dessa forma, podemos destacar que é importante e necessário um trabalho de orientação na perspectiva de um planejamento docente, na busca de uma fundamentação teórica que dialogue com o planejamento e as ações de sala de aula, proporcionando novas possibilidades a uma organização do conteúdo a ser trabalhado de forma pedagogicamente contextualizada e relacional. Segundo Nóvoa (2009, p. 32), “a formação de professores deve assumir uma forte componente praxica, centrada na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar”.

Partindo desta premissa, podemos indagar *Como se configura a Formação Continuada no Ciclo de Alfabetização do Ensino Fundamental? Como a Formação Continuada pode contribuir para a inserção de temas socioambientais em uma perspectiva de práticas interdisciplinares nos anos iniciais do Ensino Fundamental?* Tomando por base minha vivência pedagógica enquanto professor e formador na Rede Municipal, tenho percebido uma prática docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental desvinculada de uma ação interdisciplinar, apresentando práticas disciplinares, visto que a organização

metodológica do professor deste referido seguimento educacional se apoia em momentos para cada área do conhecimento, e não conseguindo articular os componentes curriculares, distanciando-se de uma prática interdisciplinar.

Assim sendo, o interesse pela questão abordada, surge no contexto das escolas por mim assessoradas, dentro desta prática pedagógica foram observados fatos e situações de um desenvolvimento pedagógico de ações compartimentalizadas. Percebemos ainda certa ausência no que se refere a uma formação continuada voltada para os professores do primeiro seguimento do Ensino Fundamental, ao se tratar de uma capital que possui características peculiares, principalmente com relação aos aspectos homem/natureza, o que possibilita uma maior interação no ensino e pelo fato de estarmos inseridos na Amazônia esse fato facilitaria ações com temáticas socioambientais com ênfase na ação interdisciplinar.

Desta forma para fazer enfrentar a referida questão, o desenvolvimento da prática didático-metodológica na formação continuada precisa buscar estratégias e fundamentação teórico-prático que venham trazer novas possibilidades para o fazer docente. Baseado neste pressuposto, podemos afirmar que uma formação continuada com temas socioambientais norteada por pressupostos que direcione as práticas pedagógicas interdisciplinares no ensino poderá levar ações práticas que atendam às necessidades das crianças e suas famílias, principalmente no que se refere ao cunho da investigação científica e da descoberta, fundamentais em uma sociedade Moderna que tanto necessita de olhares mais voltados para o meio em que vivemos.

Com isso, buscamos propor uma formação continuada de temáticas socioambientais que possibilite promover uma reflexão sobre a prática docente, ou seja, o fazer pedagógico de ensino com perspectivas crítica, reflexiva e contextualizada com um mundo em constante transformação.

Assim, precisamos dinamizar o processo de ensino e aprendizagem no que tange aos conteúdos científicos, pertinentes ao processo de investigação científica adequado ao nível de escolarização dos alunos do Ensino Fundamental menor. Gerando ações de conexão entre as disciplinas e conteúdo de um ano de estudo, para assim melhor subsidiar a elaboração de planos de aulas que sejam mais dinâmicos e aptos a uma transposição didática necessária ao fazer docente, possibilitando um maior interesse do aluno, bem como melhor interação aluno-docente-conteúdo, na perspectiva de desenvolver no educando uma postura de investigação crítica e formação de um cidadão atuante na sociedade, ampliando seus horizontes em temas de cunho socioambiental.

A questão da interdisciplinaridade já se apresenta no seio da Educação como uma discussão de algumas décadas, em termos de documentos oficiais, pode destacar a partir de 1996 com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDBEN 9394/96, em seguida quando saíram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998), que apresentaram temas transversais a serem trabalhados no Ensino

Fundamental, e bem antes destes documentos serem publicados e inseridos no meio educacional brasileiro também tivemos Paulo Freire (1987) que trouxe essa discussão para o meio acadêmico.

Portanto, a interdisciplinaridade está presente na literatura educacional brasileira, porém ainda pouco trabalhada, principalmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em especial nas práticas do Ensino de Ciências. Assim sendo a interdisciplinaridade deve mostrar-se como uma perspectiva para o desafio do ensino a ser encampado pelos professores do Ensino Fundamental, em especial os do primeiro seguimento (1º ao 3º ano), possibilitando assumir uma ação pedagógica que venha buscar a superação de uma prática de ensino e aprendizagem, que muitas vezes, se apresenta sob uma concepção bancária de educação (FREIRE, 1987), ou seja, apresenta-se de forma tradicional, onde o educando recebe uma espécie de depósito de conteúdo dos professores, não tendo a oportunidade de refletir sobre o mesmo, perpetuando a mera transmissão e recepção de conhecimentos.

Assim, podemos dizer que existe hoje uma necessidade de romper com uma prática fragmentada e desarticulada do contexto e do conhecimento, portanto podemos justificar que a prática pedagógica exige uma maior interação entre os diversos saberes, das diversas áreas do conhecimento.

Portanto, a importância da Formação Continuada para um contexto de continuidade da formação docente no processo de alfabetização da criança, permite que ela possa se conhecer melhor, através da vivência e convivência, para desta forma poder compreender as ações do homem e sua implicância com o meio em que vive, podendo ter uma melhor relação natureza e a sociedade.

Assim podemos afirmar que a Formação Continuada contribui para uma tomada de decisão por parte do professor, desenvolvendo sua capacidade crítica na relação com o outro e assim contribuindo para que a sociedade possa se transformar em um mundo melhor (CHASSOT, 2014).

Assim, uma Formação objetiva proporcionar subsídios ao conhecimento do professor que permitam desenvolver práticas pedagógicas que levem o homem a aprendizagens que permitam utilizá-la em sua vida, portanto agregando valor nos contextos culturais, políticos e sociais, gerando assim a necessidade de formar cidadãos capazes de viver em sociedade, bem como contribuir para a vida em comunidade.

Em educação, percebemos que os PCN's apresentam em sua concepção dos objetivos das Ciências Naturais para o ensino fundamental: "Os objetivos de ciências naturais no ensino fundamental são concebidos para que o aluno desenvolva competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e como cidadão" (BRASIL, 1998, p. 32).

Desta forma, percebemos que a formação deve levar a transpor os muros do Ensino de Ciências e assim poder em muito contribuir nesse processo de formação

cidadã, bem como nos aspectos da criticidade do indivíduo, melhor ainda seriam práticas interdisciplinares em nossas escolas, o que permitiria maior interação dos conteúdos das diversas áreas do conhecimento, potencializando a aprendizagem das crianças.

Diante desse contexto podemos destacar que entrar nos aspectos socioambientais em uma perspectiva interdisciplinar não parece fácil, visto que existe uma complexidade nas duas vertentes, tanto quando se fala de interdisciplinaridade, como temáticas socioambientais, visto que a sociedade vive um dilema quando se fala da temática ambiental.

Neste aspecto a sociedade apresenta várias compreensões a cerca desta questão, bem como situações de divergência no que tange a temática, como proteção, preservação, desenvolvimento, exploração e outros. O que nos faz perceber que:

A problemática ambiental induz, assim, um processo mais complexo do conhecimento e do saber para apreender os processos materiais que configuram o campo das relações sociedade-natureza. [...] e motivações para a produção de conhecimentos pelo efeito de interesses sociais opostos, abrindo possibilidades alternativas para a reorganização produtiva da sociedade e o aproveitamento sustentável dos recursos naturais. (LEFF, 2011, p. 317).

Portanto, nos remete a necessidade de desenvolver uma análise com relação às possibilidades e perspectivas de uma complexidade ambiental, já que vivemos em uma sociedade complexa e de antagonismos sociais que geram dificuldades nos diversos aspectos da vida humana.

Essas dificuldades apresentam-se diretamente ligadas ao processo educacional, visto que são protagonizadas por professores, logo seres humanos envolvidos nesse processo e que podem sem uma compreensão desses aspectos, reproduzir os mesmos problemas.

Assim, torna-se necessário pensar uma formação com perspectivas dessa interdisciplinaridade em um contexto ambiental, para que através de uma formação aos docentes possamos possibilitar que os educandos possam desenvolver compreensão e criticidade ao ponto de contribuir no pensar e agir em sociedade, por entender que:

[...] a complexidade ambiental se abre para um diálogo de saberes que acarreta uma abertura à inter-relação, ao confronto e ao intercâmbio de interesses, em uma relação diametral que vai da solidariedade e complementariedade entre disciplinas, ao antagonismo de saberes; onde se inter-relacionam processos significativos, mais que posições científicas, interesses disciplinares e verdades objetivas. (LEFF, 2011, p. 318).

Essa inter-relação de saberes deve permear a prática docente, possibilitando novas ações metodológicas que levam a uma prática pedagógica de maior amplitude, permitindo que o fazer docente alcance o aluno, para que este venha a ter uma compreensão clara da ação humana em sociedade, bem como sua vasta amplitude de correlação, gerando novas possibilidades de compreensão.

Assim sendo, precisamos compreender o processo de formação continuada da educação nesse contexto de uma formação que venha gerar novos horizontes para formação docente, bem como possibilitar um enfoque na perspectiva dessa complexidade ambiental.

Para que assim possamos fugir de formações docentes que de forma tradicional buscam somente aspectos pontuais, como por exemplo, uma preocupação com o aspecto da aprendizagem em Língua Portuguesa ou Matemática, esquecendo-se desta forma das demais áreas do conhecimento.

Fato que leva a necessidade de distanciar-se de uma prática disciplinar e tradicional, para possibilitar um fazer pedagógico apoiado em uma educação crítica e que permita uma emancipação intelectual, uma aprendizagem real. Pois uma formação ambiental de acordo com Leff tem sido desenvolvida por pesquisadores e professores ligados a grupos de pesquisa ou universidades, e em diversos aspectos não responde a uma política científica (2011).

Em certos momentos essa prática pode ser isolada ou em grupos menores, sem a preocupação de romper com as barreiras criadas pelos detentores dos meios de produção e consequentemente minoria dominante na sociedade moderna.

A interdisciplinaridade ambiental implica a reconstrução dos objetos de conhecimento pela internalização dos campos ônticos desconhecidos e desalojados, dos saberes subjugados e postos à margem, mas que intervêm na determinação dos processos que estuda uma ciência. (LEFF, 2011p. 321).

Desta forma percebemos a importância de potencializar as temáticas socioambientais com ênfase em uma perspectiva interdisciplinar para darmos conta de vencer as barreiras dos saberes socialmente a margem da sociedade, conhecimento e necessidades de ampliar a leitura de mundo acerca das necessidades ambientais postas a partir de uma vida moderna.

Portanto, objetivamos neste artigo desenvolver uma reflexão acerca da formação continuada realizada na rede municipal de ensino de Belém com relação a EA, com perspectivas de fomentar a discussão da temática, bem como identificar as possibilidades para novas ações de formação.

UMA NOVA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO DOCENTE

Partindo das questões anteriormente relatadas, percebemos a importância de uma formação que venha ao encontro das necessidades de uma sociedade moderna, com desenvolvimento crescente e acelerado, onde os avanços tecnológicos mudam a vida do homem nas relações socioambientais.

Uma formação que venha ultrapassar concepções fragmentárias, exclusivas, maniqueístas ou polarizadoras de formação, novas perspectivas, uma “formação permanente” (FREIRE, 1982) e ou “formação continuada” (NÓVOA, 1992; PERRENOUD,

1993).

Portanto, uma educação que venha alicerçar a formação acadêmica do educador, onde em constante busca pelo aprimoramento do exercício da função, esteja em constante aquisição, pois entende-se que “a formação não se constrói por acumulação (de cursos de conhecimento ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexão crítica sobre práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar estatuto ao saber da experiência” (NÓVOA, 1992, p. 38).

Assim sendo, é necessário que tenhamos claro que os educadores são pessoas, seres incompletos e, portanto eternos aprendizes, que devem buscar na formação contextualizada (re)estruturar seus saberes e práticas, transformando seu fazer pedagógico. Desta forma:

[...] não se trata de uma simples aquisição de conhecimento, mas de uma transformação da própria pessoa envolvendo mecanismos psicológicos mais amplos, e essa interação sujeito-mundo (local onde habito e no qual dou ou recebo significações) é que faz aparecerem problemas mais profundos, os quais a simples instrução não consegue resolver. É necessária uma prática transformadora constituída pela teoria e pela ação, formando uma proposta pedagógica que não concebe as pessoas como destinatárias, mas como sujeitos da própria atividade política (MARIN, 1995, p. 26).

De acordo com a citação de Marin acima, o educador deve apresentar uma relação de interação “sujeito-mundo”, o que torna essencial nos tempos de hoje, uma formação que venha contribuir com a sociedade global em que vivemos, buscando acima de tudo desenvolver práticas ligadas ao meio ambiente, pois o ser humano é parte integrante desta esfera viva que é o planeta terra.

Sendo através da formação continuada paralela a uma formação de EA, a importante tarefa na transformação da própria pessoa, como ser atuante no meio em que vive, e, além disso, possibilitar ao educador uma formação autêntica e ligada às problemáticas vividas pelo homem.

Por entender que a formação do educador não acontece somente na academia, e que a formação continuada vem contribuir para a construção de uma prática pedagógica em constante (re)adequação. Como afirma Fávero (2010, p.19):

A formação do educador não se concretiza de uma só vez. É um processo. Não se produz apenas no interior de um grupo, nem se faz através de um curso. É o resultado de condições históricas. Faz parte necessária e intrínseca de uma realidade concreta determinada. Realidade esta que não pode ser tomada como alguma coisa pronta, acabada ou que se repete indefinidamente. É uma realidade que faz no cotidiano. É um processo e, como tal, precisa ser pensado.

Devemos então contribuir neste processo de formação correlacionada com a educação Ambiental, pois está busca mudança, transformação nas relações do homem com

o meio ambiente e com a sociedade, portanto compete a todos, em especial ao educador:

Promover a formação integral harmônica, permanente do homem, com orientação humanista, democrática nacional, crítica e criadora, aberta a todas as correntes do pensamento universal (...) Propugnar a organização de uma sociedade justa, dinâmica, participativa e autor determinante, capaz de eliminar qualquer forma de dependência e de alcançar sua autorrealização (UNESCO – OREAL – CHILE, 1981).

Portanto, a EA é tida como um mediador para a melhoria da participação, do diálogo, e um permanente trabalho interdisciplinar com o intuito de transformar a realidade, através da conscientização do indivíduo, que contribui na análise e reflexões das questões socioambientais.

Isso é fato que ratifica a importância da relação Educação Ambiental X Formação Continuada, sistematizando uma formação concreta e contribuindo para potencializar o trabalho docente, visto que:

[...]é o recurso mais poderoso para conscientizar a população de que a vida, a natureza, deve ser respeitada e preservada para a sobrevivência do próprio homem. Não basta fiscalizar ou reprimir. É preciso que as pessoas compreendam que o meio ambiente está diretamente ligado a eles, que é de onde tiram sua sobrevivência. (NISKIER, 1992, p. 77).

Tendo em vista esses aspectos, percebemos que o professor surge como elemento importante no trabalho de EA, porém em sua grande maioria, seus conhecimentos de EA são poucos já que participam de cursos de pequena duração, quando recebem informações sobre alguns aspectos dos problemas ambientais, portanto suas alternativas, pressupostos e possíveis soluções, necessitam de maior aporte. Porém, caso não tenham conhecimentos necessários para o “manejo” desse conhecimento é como atingir a finalidade no momento da expansão dele, teremos uma ineficiência no objetivo da ação.

Assim, sendo o tema aqui desenvolvido traz em seu bojo uma perspectiva de contribuir no processo reflexivo da prática do educador e as ações de formação da temática em questão.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste artigo buscamos desenvolver uma pesquisa bibliográfica e correlacionar com a vivência desenvolvida na formação de professores alfabetizadores da rede municipal de ensino de Belém, com a perspectiva de realizar uma reflexão com relação a essa prática de formação, bem como as possibilidades de novos caminhos para esta formação.

O presente trabalho permeou base de seu desenvolvimento na relação de autor pesquisador possuir vínculo direto na formação desses professores alfabetizadores, que trabalham diretamente com o ciclo Inicial de alfabetização que compreende os três

primeiros anos do Ensino Fundamental. Entendemos como pesquisa bibliográfica e documental aquela pesquisa, cujo desenvolvimento tomou por base estudos em livros, revistas e acesso em redes eletrônicas, isto é, como base para análise para qualquer outro tipo de pesquisa advinda de outros estudos.

Neste projeto de pesquisa buscaremos desenvolver uma investigação bibliográfica que amplie a fundamentação do tema em questão, no que se refere à interdisciplinaridade no contexto socioambiental, bem como práticas interdisciplinares para o ensino Fundamental, para que apoiados em uma fundamentação, possamos desenvolver um processo de formação com características interdisciplinares para abordagem de temas/conteúdos, com os professores do Ensino Fundamental das Escolas Municipais de Belém.

Permitindo assim, desenvolver perspectiva para uma prática interdisciplinar pautado na interação dos conteúdos, bem como articulado ao contexto dos alunos e suas famílias.

Utilizaremos uma pesquisa qualitativa, por entendermos que o tema em questão poderá contribuir com possíveis respostas com relação às práticas do professor no ciclo de alfabetização do Ensino Fundamental, visto que, segundo Malhotra, a pesquisa qualitativa “é uma metodologia de pesquisa não-estruturada e exploratória baseada em pequenas amostras que proporciona percepções e compreensão do contexto do problema”. (2006, p. 156).

A pesquisa qualitativa é uma forma de investigação da sociedade nos dias de hoje que centraliza na perspectiva como as pessoas interpretam e produzem sentido às suas questões e experiências do mundo em que vivem. Assim acreditamos que melhor poderá ser observada a prática de Formação Continuada e desta forma perceber, identificar as práticas interdisciplinares, bem como novas possibilidades.

Nesse sentido, buscaremos utilizar uma abordagem dos procedimentos através da pesquisa-ação, que busca esclarecer problemas sociais importantes ao avanço do conhecimento científico e desta forma entendemos que fica mais fácil responder as situações problema que apresentamos neste projeto.

Visto que, segundo (THIOLLENT, 2011, p. 23) “o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada”. Desta forma, justifico a escolha deste método de pesquisa pelo fato da necessidade em responder aos problemas do contexto da sala de aula, uma questão importante no que tange ao processo pedagógico e a própria formação docente.

Portanto, vejo que a proposição da criação de um roteiro de formação continuada em contexto interdisciplinar, com ênfase em temáticas socioambientais, bem como uma formação envolvendo professores da rede municipal como estratégia para assegurar um caminho pertinente com relação ao aspecto citado, visa envolver o mesmo em ações para um processo de problematização que venha contribuir para uma reflexão da prática, passando a articular o ensino com as demais áreas do saber e correlacionar com o contexto dos discentes envolvidos.

Precisamos desenvolver a visão de mundo necessária para uma ação significativa no que tange aos temas socioambientais de cunho científico, mais acima de tudo garantir uma prática pedagógica que venha responder as necessidades de uma comunidade com participação real no contexto de suas vidas, para que através de maior engajamento nas atividades do cotidiano possa contribuir na transformação da realidade local.

Desta forma a metodologia da pesquisa-ação em Educação Ambiental está proposta para possibilitar uma crítica, envolvida em uma perspectiva da dimensão de transformação e possibilidade de gerar uma emancipação do pensar e agir das pessoas nela envolvida.

Para assim entendermos o processo educativo como um fazer social, gerando novos conhecimentos sobre a realidade da humanidade e do contexto em que a sociedade globalizada está inserida, bem como suas relações homem-natureza, determina a perspectiva de um envolvimento e amadurecimento através de uma contextualização histórica, porém leva em consideração o conhecimento científico e a estratégia metodológica a ser utilizada.

Isso significa que os estudos dos temas metodológicos dos processos de pesquisa qualitativos, em particular da pesquisa-ação – e sua dimensão participativa – são importantes para contribuir no amadurecimento da investigação científica e, de forma ainda mais importante, a prática educativa em educação ambiental. (TOZONI-REIS, p. 115 apud PEDRINI, 2014).

Assim sendo, queremos com isso desenvolver uma pesquisa que de fato possamos não só encontrar caminhos para que as temáticas socioambientais ganhem espaço no processo de formação da rede municipal de Belém no seguimento do ensino fundamental menor, mas ainda que apresente o viés de cunho científico para gerar sustentação ao trabalho pedagógico.

Queremos com isto trilhar pelo entendimento de que “a pesquisa-ação é linha de pesquisa associada a diversas formas de ação coletiva que é orientada em função da resolução de problemas ou de objetivos de transformação.” (TOZONI-REIS, 2014 apud PEDRINI, 2014, p. 120). Por isso a proposta de envolver os professores da rede municipal em um processo de formação com roteiro planejado e apoiado na temática como articulador de uma cooperação no fazer pedagógico.

O ato de dialogar em torno das representações, numa educação ambiental com as comunidades e para as comunidades, deve se dar por meio de instâncias de efetiva participação social. Neste caso, oficinas participativas devem ser realizadas para problematizar essas representações e definir diretrizes de ações consensuais no âmbito das comunidades. (SILVA, 2014 apud PEDRINI, 2014, p. 187).

Usamos essa afirmação para dizer que assim como citado a questão das oficinas participativas, queremos usar a formação continuada como estratégia de interação entre professores da rede municipal e o contexto da interdisciplinaridade com ênfase em temáticas socioambientais, para que possamos solidificar o produto através da uma formação continuada.

Procuramos desenvolver nesse artigo uma pesquisa tomando por base uma metodologia na qual será desenvolvida com perspectiva na abordagem qualitativa o que permite uma abordagem acerca das práticas de formação continuada da rede.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo desta pesquisa buscaremos fundamentar interdisciplinaridade no contexto socioambiental, na perspectiva de responder os objetivos, bem como a problemática levantada e assim, buscar meios para inserção dessas temáticas na formação da Rede Municipal de Educação de Belém.

Baseado em minha experiência profissional enquanto professor formador, é provável que devo encontrar algumas dificuldades em identificar ações interdisciplinares no contexto socioambiental nas escolas municipais, por isso a proposição de um roteiro e aplicação de uma formação como produto deste projeto para que possamos encontrar caminhos e possibilidades de uma educação interdisciplinar com ênfase em temáticas socioambientais.

A partir de uma análise inicial dos documentos da formação continuada da rede municipal de educação de Belém, constatou-se que formação continuada em EA só encontramos uma formação ocorrida no ano de 2006, formação essa, com carga horária semanal de 40 horas, onde o professor da rede dedicava-se em uma semana de estudos, em tempo integral, uma formação que buscava apresentar autores e discussão da EA, tais como Capra, Leff, Loureiro, Morin e da Professora Marilena Loureiro da Silva da Universidade Federal do Pará, além de filmes e músicas da temática, bem como dinâmicas e trabalhos em grupo, pesquisa no entorno e dramatização das questões em foco.

Ao finalizar esta formação continuada, o professor cursista deveria elaborar um projeto como requisito final de avaliação e certificação a ser desenvolvido no âmbito da temática EA no seu espaço de trabalho. Elaboração esta realizada na formação com as devidas orientações dos professores formadores responsáveis.

Observamos com isso, a necessidade de um acompanhamento ao processo de execução dos referidos projetos, visto que a falta deste acompanhamento técnico pedagógico, muitos destes projetos ficaram somente no papel, em outros casos somente desenvolvimento de ações pontuais, não desdobrando em práticas docentes efetivas para o planejamento docente.

Essas práticas são necessárias ao contexto de sala de aula, visto que a materialização dela na realidade do aluno pode efetivamente se transformar em novas atitudes deles em sua vida cotidiana. Desta forma, se fazendo presente nas famílias, nas ruas, nos bairros, nos grupos sociais e demais possibilidades que uma atitude ambientalmente correta pode contribuir para o bem comum.

Percebemos ainda que, essa prática de formação continuada se apresentou em uma única versão, não tendo desdobramentos, nem outras formações de mesma temática. Assim

observamos a necessidade de uma prática de formação continuada mais sistemática e com devido acompanhamento na temática socioambiental, bem como as devidas atualizações das discussões e estudos do Ensino de Ciências Ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste contexto, podemos destacar a necessidade de ações de EA no âmbito da formação continuada das escolas da rede municipal de Belém, pois as manifestações apresentam-se em pequenas ações, principalmente nas datas comemorativas, tais como dia da água, meio ambiente e da árvore, não sendo na amplitude das escolas e nem em relação à própria escola como um todo, sendo iniciativa de professores de forma isolada.

Desta forma, mesmo iniciando essa pesquisa já nos faz perceber a necessidade de uma formação continuada em EA com perspectiva interdisciplinar com ênfase em temáticas socioambientais, para que o professor do ciclo de alfabetização possa ampliar suas possibilidades do trabalho docente e possibilitar maior amplitude de sua ação pedagógica.

Assim sendo apontamos a necessidade de uma política de EA realmente direcionada às necessidades das escolas da rede municipal de educação de Belém, que venha atender uma demanda que se apresenta como necessária ao contexto da educação na referida rede de ensino.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21. **ECO-92**. Rio de Janeiro, 1992

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394, de 20/12/1996

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL, **Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)**. Lei nº 9.795, de 27/04/1999

CHASSOT, Ático. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 6 ed. Ijuí: Unijuí, 2014.

FÁVERO, Altair Alberto, TONIETO, Carina. **Educar o Educador: Reflexões sobre a Formação Docente**. Campinas - São Paulo: Mercado de Letras, 2010

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LEFF, Enrique. **Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental**. Revista Olhar de professor, Ponta Grossa, 14(2): 309-335, 2011. Disponível em <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor>>.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006

MARIN, Alda Junqueira. **Educação Continuada: Introdução a uma análise de termos e concepções**. Cadernos CEDES, nº 36, 1995

NÓVOA, António (Org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, António. **Professores**: imagem do futuro presente. Lisboa: EDUCA, 2009.

NISKIER, Arnaldo. **Educação em Primeiro lugar**. Coleção Polêmica. São Paulo: Ed. Moderna. 1992

SILVA, Marilena Loureiro da & SAITO, Carlos Hiroo. **A Educação Ambiental em comunidades fora de áreas urbanas: aspectos metodológicos** In: Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental. Alexandre Pedrini, Carlos Saito (Orgs), Petrópolis: Vozes, 2014

TOZONI-REIS, Marília Freiras de Campos & VASCONCELLOS, Hedy Silva Ramos. **A metodologia de pesquisa-ação em Educação Ambiental: reflexões teóricas e relatos de experiência** In: Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental. Alexandre Pedrini, Carlos Saito (Orgs), Petrópolis: Vozes, 2014

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

UNESCO, **Jornal O Globo** - O País - 23 de maio de 2004

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Formação de professores para a Educação superior e a diversidade da docência. **REVISTA DIÁLOGO EDUC.**, v.14 nº 42, pag. 327-342, Curitiba, 2014.

VIANNA, L. P. **“Educação Ambiental Legal”**. **Ação Ambiental**, Viçosa - Minas Gerais, VOL. 2, nº. 8, p. 14-17, 1999.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aedes Aegypti 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15
Agência Nacional de Águas (ANA) 235, 239, 248
Agricultura 14, 89, 118, 119, 121, 127, 157, 169, 170, 211
Agrotóxicos 122, 178
Água potável 73, 77, 78, 79, 80, 190, 191, 192, 202, 213, 214, 216, 232, 236, 240, 242, 243, 248
Amazônia 61, 82, 83, 84, 87, 89, 90, 129, 130, 134, 135, 137, 141, 142, 251, 260, 261
Arduino 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239
Aterros sanitários 145, 178, 180
Avifauna 171, 172, 173

B

Bacia hidrográfica 177, 178, 179, 181, 184, 185, 186, 187, 220, 230, 231
Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (BHRS) 177, 178, 179, 184, 185, 187
Barragens 2, 3, 13, 14, 100, 240, 241
Bioativadores 157
Bioclimática 108
Biodiversidade 49, 52, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 119, 139, 141, 143, 172, 185, 252, 273
Bioestimulantes 155, 157, 158, 159, 162, 164, 165, 167, 168
Biofísico 93
Biomarcadores 181, 186
Biomassa 110, 172
Biorreguladores 157

C

Cerrado 109, 114, 119, 135, 155, 156
Chorume 122, 123
Ciclo hidrológico 241
Coliformes termotolerantes 190, 213, 214, 217
Combustíveis fósseis 171
Compostagem 120, 121, 122, 124, 125, 127
Composteira 122, 123, 124
Conhecimento científico 67, 68, 80, 85, 89, 180

Coronavírus 17, 23, 34, 35

Córrego do Feijão 1, 2, 3, 4, 10

Cortinas vegetais 108, 109, 110, 113, 114, 116

Covid-19 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 37

COVID-19 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 51, 75, 126

D

Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) 230, 233

Demanda Química de Oxigênio (DQO) 222

Dengue 1, 2, 4, 5, 8, 15

E

Ecosistema 16, 18, 128, 129, 131, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 267, 273

Educação Ambiental (EA) 1, 9, 10, 15, 50, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 79, 81, 121, 127, 146, 149, 154, 182, 184, 250, 283

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) 141, 227

Energia eólica 171, 172, 175, 176

Escassez hídrica 240, 242, 252

Estância de Yapeyú 93, 94, 97

Extratos vegetais 155, 158

F

Fauna 1, 6, 10, 111, 119, 171, 172, 173, 175, 176, 250, 251, 252, 253, 256

Fertilizantes 121, 127, 157, 168, 169, 211, 234

Flora 1, 6, 10, 119, 250, 251, 252, 253, 256

Fontes renováveis 171

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM) 221

Fungos 128, 129, 130, 135, 140, 141, 142, 143

H

Hidrelétricas 172, 252

Hipertensão 39, 40, 44

I

Impacto ambiental 109, 142, 181, 229, 265, 268

Índice de Qualidade das Águas (IQA) 233

Internet das Coisas (IOT) 232, 234

L

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 61, 70
Lixo eletrônico (e-lixo) 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154
Lixões 145, 232, 234

M

Macronutrientes 155, 158
Mercúrio (Hg) 250, 253, 254, 256, 259, 260, 261, 262
Micronutrientes 116, 155, 157, 158
Mineração 2, 3, 4, 13, 14, 108, 109, 110, 119, 140, 255, 257
Mitigação 10, 82, 84, 87, 89, 168
Moringa oleífera (MO) 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46
Mudanças climáticas 28, 79, 82, 83, 84, 87, 88

O

Organização das Nações Unidas (ONU) 58, 233, 235, 239, 258
Organização Mundial da Saúde (OMS) 4, 16, 18, 32, 192, 233
Oxigênio Dissolvido (OD) 182, 220, 222, 226, 228, 229, 233, 234

P

Pandemia 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 51, 126
Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) 61, 70
Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) 2
Políticas Nacionais de Educação Ambiental (PNEA) 58
Poluição hídrica 179
Prática pedagógica 58, 61, 62, 63, 65, 68, 73
Pressão arterial 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

R

Recursos hídricos 56, 72, 76, 77, 78, 79, 180, 186, 189, 214, 217, 233, 239, 241, 242, 249, 250, 252
Recursos naturais 9, 63, 85, 94, 263, 264, 269, 270, 271, 274, 280
Reduções jesuíticas 96, 102
Região Amazônica 89, 128, 250, 251, 252, 253, 256, 259
Rejeitos da barragem 1
Resíduos orgânicos 120, 121, 122, 124, 127
Reutilização 122, 146, 149, 150, 151, 240, 283

S

Saneamento 178, 180, 182, 184, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 198, 199, 201, 202, 203, 210, 211, 213, 214, 215, 216, 217, 219, 235, 239, 242, 243, 248, 249, 274

SARS-CoV-2 34, 36, 37

Socioambiental 50, 51, 60, 61, 67, 69, 70, 148, 190, 191, 192, 193, 214, 271

Sustentabilidade 18, 19, 30, 56, 59, 72, 80, 106, 127, 129, 145, 148, 150, 154, 157, 175, 191, 217, 218, 263, 271, 272, 273, 280, 282


V

Vírus 5, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 26, 27, 30, 33, 34, 35, 36

Meio ambiente:

Preservação, saúde e sobrevivência


3


-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Meio ambiente:


Preservação, saúde e sobrevivência

3

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2022