

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL ANÍBAL PEREIRA
JÚNIOR DE ALTO ARAGUAIA-MT**

JATAÍ
2021

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: | |

Nome Completo do Autor: Alexandre Manzale de Macêdo

Matrícula: 20182020280254

Título do Trabalho: A educação ambiental na Escola Municipal Aníbal Pereira Júnior de Alto Araguaia-MT

Autorização - Marque uma das opções

1. Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/____ (Embargo);
3. Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
 Outra justificativa: _____

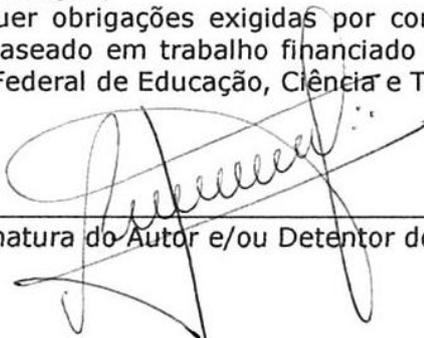
DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, 10/02/2021.
Local/Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL ANÍBAL PEREIRA
JÚNIOR DE ALTO ARAGUAIA-MT**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação para Ciências e Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de Pesquisa: Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade.

Sublinha de pesquisa: Ensino de Educação Ambiental.

Orientadora: Dra. Sandra Regina Longhin

JATAÍ

2021

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta dissertação, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Macêdo, Alexandre Manzale de.

A educação ambiental na escola Municipal Aníbal Pereira Júnior de Alto Araguaia-MT [manuscrito] / Alexandre Manzale de Macêdo. -- 2021.

178 f.; il.

Orientadora: Prof^a. Dra. Sandra Regina Longhin.

Dissertação (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2021.

Bibliografias. Apêndices.

1. Educação ambiental. 2. Oficina pedagógica. 3. Formação continuada de professores. I. Longhin, Sandra Regina. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ

ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL ANÍBAL PEREIRA JUNIOR DE ALTO ARAGUAIA-MT

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre(a) em Educação para Ciências e Matemática, defendida e aprovada, em 10 de fevereiro de 2021, pela banca examinadora constituída por: **Profa. Dra. Sandra Regina Longhin** - Presidente da banca / Orientadora - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás; **Profa. Dra. Marlei de Fátima Pereira** - Membro interno - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás e **Profa. Dra. Oyana Rodrigues dos Santos** - Membro externo - Pontifícia Universidade Católica de Goiás. A sessão de defesa foi devidamente registrada em ata que depois de assinada foi arquivada no dossiê do aluno.

(assinado eletronicamente)

Profa. Dra. Sandra Regina Longhin

Presidente da banca / Orientadora

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Documento assinado eletronicamente por:

• **Sandra Regina Longhin, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/02/2021 13:25:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/02/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 129751

Código de Autenticação: 1248f8133e



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Rua Maria Vieira Cunha, nº 775, Residencial Flamboyant, JATAÍ / GO, CEP 75804-714

(64) 3632-8624 (ramal: 8624), (64) 3632-8610 (ramal: 8610)

Dedico este trabalho a Deus e a minha família pois, sem uma boa base, nenhuma estrutura se sustenta.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à toda Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, pela oportunidade oferecida e por ter contribuído em minha formação profissional.

A professora Dra. Sandra Regina Longhin, minha orientadora, pela paciência, pela orientação e pelas longas conversas na internet, tão fundamentais nesse momento de pandemia e isolamento.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática – Câmpus Jataí, pelo aprendizado e pela oportunidade de buscar vencer todos os desafios que me tornaram uma pessoa melhor.

À Secretária Acadêmica, pela atenção e por me ajudar a encurtar a distância.

À turma de Mestrado 2018, pelo companheirismo e pelos diálogos, pelas noites em claro, pelos momentos de descontração que também são importantes no processo de evolução de uma pessoa.

Ao Instituto Federal de Goiás, pela viabilização do curso, que está transformando o processo de ensino-aprendizagem na região.

Aos professores da Escola Municipal Aníbal Pereira Júnior, por terem concordado em participar desta pesquisa.

Aos membros da banca, pela leitura atenciosa, pelos comentários valorosos, incentivos e por terem aceitado o convite.

À minha mãe, Marli, pelas orações e pela torcida, aos irmãos Rodrigo Manzale de Macêdo e Amanda Raquel Manzale, por sempre estarem por perto.

À minha esposa Alessandra Conceição Barbosa, pelo companheirismo, pelo carinho, pela paciência de me aguentar tantas noites em claro atrapalhando suas noites de sono e por estar sempre ao meu lado.

A todos que participaram de forma direta ou indireta nessa jornada, pois, me transformaram em um professor melhor.

Obrigado a todos!!!!

RESUMO

O estudo sobre a concepção de meio ambiente é relevante para a compreensão da inter-relação entre o homem, o ambiente e o processo educacional. A presente pesquisa teve como objetivo identificar as concepções de meio ambiente (MA) dos professores de uma escola pública do campo e diagnosticar as práticas pedagógicas em Educação Ambiental (EA) na escola municipal Aníbal Pereira Júnior, de Alto Araguaia-MT. Nesse sentido, para orientação desse trabalho, formulam-se os seguintes questionamentos: Quais são as concepções em MA dos professores? A EA é contemplada nos documentos oficiais da escola? Como acontecem as práticas pedagógicas no contexto da EA? Assim, em busca de responder os questionamentos elaborados, adotou-se a metodologia de abordagem qualitativa. Os instrumentos utilizados foram: análise dos documentos oficiais; observação *in loco*; oficinas pedagógicas; aplicação de questionários investigativos; elaboração de produto educacional. As categorias representativas das concepções de MA adotadas para análise das respostas dos professores foram agrupadas nas categorias propostas por Malafaia e Rodrigues (2009), divididas em: romântica, utilitarista, abrangente, reducionista e socioambiental. A coleta dos dados deu-se por meio de questionário, constituído por 12 questões discursivas, aplicado aos professores participantes da pesquisa. O público alvo do estudo foram 06 professores do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Os resultados obtidos quanto à análise documental ressaltam a necessidade de formação continuada, reformulação do Projeto Político Pedagógico, reflexão acerca das práticas pedagógicas sobre o trabalho em EA de forma transversal e interdisciplinar, políticas educacionais e currículo escolar. No tocante à observação *in loco*, ficou evidenciada a importância da realização de processos de formação continuada de professores, que possa contribuir para as ações de implementação no cotidiano da escola, partindo do viés da EA como tema transversal. Quanto às oficinas e questionários investigados, os resultados indicaram predominância da concepção socioambiental. Como produto educacional desta dissertação, foi elaborado um material de apoio à formação docente, com sugestões e orientações direcionadas às reflexões sobre práticas e estratégias pedagógicas e também sobre novas tendências e tecnologias em Educação Ambiental.

Palavras-Chave: Educação ambiental; Oficina pedagógica; Formação continuada de professores.

ABSTRACT

The study of the concept of environment is Very important in the comprehension of the relationship between man and the environment, and of the educational process so that the subjects to be taught and the teaching approach can be chosen wisely. The objective of this master's thesis is to identify teachers' concept of environment in order to analyze their teaching practice in regard with environmental education in the municipal school Aníbal Pereira Junior located in the rural area of Alto Araguaia-MT in Brazil. Therefore we seek to answer three research questions: 1) What is the concept of environment held by the teachers of the municipal school Aníbal Pereira Junior?; 2) Is environmental education on the syllabus?; 3) How does environmental education take place in the school? We employed a qualitative approach in which the curriculum was analyzed, classes were observed, workshops were held, and questionnaires were filled out. The five categories adopted in the analysis of the teachers' responses were those proposed by Malafaia and Rodrigues (2009) – romantic, utilitarian, comprehensive, reductionist and socioenvironmental. The data were collected through a questionnaire which consisted of twelve questions answered by the teachers who participated in this study. Six teachers from the first to ninth grade were interviewed. The results from the documental analysis showed the need of implementing teacher education programs, redesigning the school's syllabus, reflecting on teaching practices regarding environmental education from a transversal and interdisciplinary perspective, and enforcing educational policy. The results from the observation of the classes demonstrated the importance of teacher education programs to enhance transverse environmental education. The results from the workshops and questionnaire revealed a predominance of socioenvironmental conception. The final product of this master's thesis consists in supporting material for teacher education, which covers suggestions, guidelines, reflections on teaching practices, teaching strategies, and new trends and technologies for environmental education.

Keywords: Environmental Education; Rural areas; Education policy; Syllabus; Environmental conception; Teacher education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Políticas estruturais vinculadas à BNCC	50
Figura 2 – Sugestões de guia de implementação da BNCC	57
Figura 3 - Mapa ilustrativo de Alto Araguaia	61
Figura 4 – Aspecto visual da Escola Aníbal Pereira Júnior	62
Figura 5 – Escola Aníbal Pereira Júnior – vista aérea	63
Figura 6 – Aspecto visual da Escola Aníbal Pereira Júnior	80
Figura 7 – Bebedouro e lavatório da Escola Aníbal Pereira Júnior.....	81
Figura 8 – Área de circulação da Escola Aníbal Pereira Júnior	84
Figura 9 – Aspecto visual dos coletores de resíduo da Escola Aníbal Pereira Júnior	85
Quadro 1 – Competências gerais da BNCC	38
Quadro 2 – Divisão docente na BNC	50
Quadro 3 – Comparativo entre as competências da BNCC e da BNCFP	51
Quadro 4 – Concepção dos professores em MA – oficina 1	91
Quadro 5 – Concepção dos professores em MA – oficina 2	94
Quadro 6 – Concepção dos professores em MA – oficina 3	98
Quadro 7 – Concepção dos professores em MA – oficina 4	102
Quadro 8 – Concepção dos professores em MA – oficina 5	104
Quadro 09 – Avaliação dos professores sobre as oficinas	109
Quadro 10 – Avaliação dos professores sobre os conteúdos utilizados nas oficinas	110

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNC – Base Nacional Comum

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

BNCFP – Base Nacional Comum para Formação de Professores

CESP – Companhia Energética de São Paulo

CF – Constituição Federal

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica

EA – Educação Ambiental

EAD – Educação a Distância

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

GEA – Grupo de Educação Ambiental

IFG – Instituto Federal de Goiás

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MA – Meio Ambiente

MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia

MEC – Ministério da Educação

MMA – Ministério do Meio Ambiente

ONG – Organização não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PEE – Plano Estadual de Educação

PME – Plano Municipal de Educação

PNE – Plano Nacional de Educação

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PPP – Projeto Político Pedagógico

PROFEA – Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

SEDUC/MT – Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer de Mato Grosso

SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente

TCC – Trabalho de conclusão de curso

TCLE – Termo de consentimento de livre esclarecimento

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS.....	16
3	CONTEXTUALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO E NO BRASIL.....	22
4	A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: BREVE PANORAMA LEGAL E HISTÓRICO.....	32
4.1	A BNCC – Ensino Fundamental.....	35
4.2	A BNCC e a Educação Ambiental.....	39
4.3	A BNCC e a Educação no/do Campo.....	41
4.4	A BNCC e a Formação de Professores.....	43
5	METODOLOGIA.....	59
5.1	Local da Pesquisa.....	59
5.2	O Problema e a caracterização da Pesquisa.....	62
5.3	Etapas da Pesquisa.....	63
5.3.1	Primeira Etapa - Análise dos Documentos Oficiais.....	63
5.3.2	Segunda Etapa – Observação <i>in loco</i>	64
5.3.3	Terceira Etapa – Oficinas Pedagógicas.....	65
5.3.4	Quarta Etapa - Aplicação dos Questionários Investigativos.....	66
5.3.5	Quinta Etapa – Produto da Pesquisa.....	67
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	68
6.1	Resultados da Análise dos Documentos Oficiais.....	68
6.1.1	<i>Planos de Educação</i>	68
6.1.2	<i>Projeto Político-Pedagógico</i>	71
6.1.3	<i>Planos de Ensino</i>	73
6.1.4	<i>Observação in loco</i>	77
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	112
	REFERÊNCIAS.....	114
	APÊNDICES.....	130

MEMORIAL

Meu nome é Alexandre Manzale de Macedo, filho de Marli Manzale e Paulo Macedo Filho, nascido em Pedreiras-MA. Meus pais não estudaram e por isso sempre insistiram para que os filhos estudassem. Fui criado na cidade de Buritama-SP, onde concluí o Ensino Fundamental e o Ensino médio, na escola estadual Professor Oswaldo Januzzi, na qual participei de diversas feiras de ciências, explicando sobre variados temas, mas, todos ligados ao meio ambiente, pois, sempre foi um assunto que me fascinou.

Esse campo de interesse levou-se a fazer o curso de Biologia na UFMS, Câmpus de Três Lagoas-MS. A universidade possuía laboratórios bem equipados, que permitiam a realização de experiências nas áreas das Ciências Físicas, Químicas e Biológicas, sempre voltadas para o desenvolvimento científico. Nesse contexto, vários professores transformaram meu modo de pensar e comecei a participar de um grupo de educação ambiental chamado “GEA vida verde”, em que aprendi muito sobre educação ambiental, visto ser um grupo que atuava diretamente nas escolas do município de Três Lagoas.

Sempre tive uma participação efetiva em programas de extensão. Participava de cursos, congressos, palestras, programas de iniciação científica e monitoria. Fui bolsista pelo CNPQ no laboratório de Fisiologia Vegetal e no laboratório de Ictiologia de 2003 a 2006. Trabalhei com levantamento de Ictiofauna junto com à CESP. Esse trabalho foi o tema do meu TCC. Por ser de baixa renda, sempre trabalhei como bolsista na universidade e graças a essas bolsas pude concluir meus estudos.

Depois de formado, mudei para Alto Araguaia-MT, onde atuei em diferentes escolas. Meu primeiro trabalho foi na escola Estadual Maria Auxiliadora. Lá, atuei como professor substituto durante 6 (seis) meses. Logo depois, atuei como professor nas Escolas Municipais Jose Inácio Fraga e Adalcy da Conceição Rodrigues, Arlinda Pessoa Morbeck e, atualmente, na escola Aníbal Pereira Júnior.

Trabalhei como tutor no curso de Graduação em Ciências Naturais e Matemática na UAB – Universidade Aberta do Brasil, Polo de Alto Araguaia-MT, em regime parcial de 20 (vinte) horas presenciais.

Em todo esse período de sala de aula, trabalhei em diferentes projetos educacionais. O primeiro, em 2007, projeto “Droga é Uma Droga”, foi direcionado para a atuação de diferentes tipos de drogas no corpo como um todo e culminou em uma apresentação teatral.

Em 2008, desenvolvi um curso de extensão no ensino de Xadrez, no qual os estudantes confeccionaram as peças do jogo usando material reciclável. Esse projeto objetivava a

melhoraria das notas da disciplina de Matemática dos alunos envolvidos. O projeto foi o tema de monografia na UNEMAT, da aluna Maria Auxiliadora Correa Gomes.

Em 2009, desenvolvi o projeto “Compostagem Aeróbica”, na escola estadual Arlinda Pessoa Morbeck, que consistia em reciclar os restos de comida produzidos pelos alunos na unidade escolar, usando, para isso, minhocas vermelhas da Califórnia. O projeto foi apresentado no campeonato Municipal de Ciências e garantiu o 2º lugar na premiação. Na fase estadual, ocupou a 13ª colocação.

No ano de 2010, na mesma escola, desenvolvi o projeto “Aquaponia”, que tinha como objetivo a produção de verduras a partir de uma horta hidropônica, utilizando os resíduos produzidos por peixes em um tanque com tilápias. Esse projeto foi apresentado no campeonato de ciências, alcançando o 3º lugar na fase municipal e o 23º na fase estadual.

Em 2011, desenvolvi os projetos “Jornal Escolar” e “Jovens Escritores”, aprovados pela Seduc/MT, também na escola Arlinda Pessoa Morbeck. O primeiro tinha como meta melhorar a leitura e compreensão de textos dos alunos dessa unidade escolar; o segundo consistiu na elaboração de um livro de poesias, com a finalidade de aumentar o vocabulário dos alunos, melhorar o interesse pela leitura e a compreensão de textos.

Em 2016, foi desenvolvido, na Escola Aníbal Pereira Júnior, o projeto “Conservação de Abelhas Jataí”, no qual foi trabalhada a conscientização na preservação de abelhas. O projeto consistiu no desenvolvimento de iscas para captura de enxames migratórios, sem a necessidade de retirar enxames da natureza. Com ele, os alunos aprenderam o valor da preservação dessa espécie na polinização e na produção de mel, que tem alto valor no mercado.

Por fim, em 2018, fui aprovado no Mestrado do IFG. Na hora de optar pela área e linha de pesquisa, escolhi a Educação Ambiental, por ter uma maior afinidade e por acreditar que a Educação Ambiental e a educação contribuem para a melhora da qualidade de vida das pessoas. Acredito que respeitar o meio ambiente é também respeitar a nossa existência.

1 INTRODUÇÃO

As últimas décadas têm sido fortemente marcadas pela problemática ambiental em nível global, exigindo uma mudança urgente de valores, comportamentos e atitudes. Essas modificações mostram-se primordiais e demandam uma essencial transformação das dinâmicas sociais em busca da superação dos processos de contínua degradação e exploração da natureza, que geram uma perda ambiental progressiva em nosso planeta (TALAMONI *et al.*, 2018).

O mundo está vivenciando uma crise que envolve aspectos de ordem social, cultural, econômica, ética, política, que demandam por uma nova abordagem educacional para contemplar essas questões, isso é, com foco na Educação Ambiental (EA), pois, há necessidade de que a sociedade volte seu olhar para os problemas ambientais e passe a debatê-los em âmbito global. Dessa forma, a EA coloca-se como um dos caminhos para o enfrentamento da crise mundial.

A presente pesquisa objetivou identificar as concepções em Meio Ambiente de professores e realizar um diagnóstico das práticas pedagógicas abordando a Educação Ambiental na escola municipal Aníbal Pereira Júnior, localizada na zona rural do município de Alto Araguaia-MT.

Especificamente, seus objetivos foram analisar os documentos oficiais da escola no que tange a EA; verificar, na prática, o que é proposto; identificar se a EA está presente no plano de ensino dos professores e nas ações da escola; organizar material pedagógico para oficinas de formação continuada para professores; avaliar os resultados das oficinas aplicadas e elaborar um produto educacional.

A escolha desta pesquisa sustenta-se pelo fato de que é emergente repensar as atitudes frente ao meio ambiente, construindo valores que possibilitem novas maneiras de interação dos seres humanos com a natureza. Considera-se também que são muitas as dificuldades para a inclusão da EA na escola, promovendo reflexões sobre o tema, analisando as políticas públicas, focando na formação inicial e continuada de professores, de forma permanente, na práxis educativa.

Mais ainda, a EA se constitui como um instrumento relevante para a transformação social, com vistas à construção de novos pilares para o modo de viver e pensar de uma sociedade.

Nessa perspectiva, a discussão ora proposta encontra-se distribuída em sete capítulos.

O Capítulo 1 traz uma introdução sobre a pesquisa, mostrando seus objetivos, suas estruturas e a justificativa da escolha do tema.

No capítulo 2, apresentam-se algumas reflexões sobre a Educação Ambiental e seus conceitos.

No capítulo 3, busca-se apresentar uma contextualização histórica da EA no mundo, no contexto da legislação brasileira e de outros instrumentos complementares que tratam da Educação Ambiental e suas principais competências, buscando colaborar na compreensão da inserção de temas relacionados às questões ambientais que promovam a educação ambiental.

No capítulo 4, apresenta-se um breve panorama legal e histórico da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dividido em 5 subitens: a BNCC – Ensino Fundamental; a BNCC e a EA; a BNCC e a Educação no/do campo; a BNCC e a formação de professores; a formação continuada de professores.

O capítulo 5, corresponde ao percurso metodológico da pesquisa, de natureza qualitativa. São apresentados o local, o problema e a caracterização da pesquisa, os instrumentos utilizados para a coleta de dados, a análise de dados e as atividades desenvolvidas.

No capítulo 6, apresentam-se os resultados finais da pesquisa e a análise dos dados.

Encerrando a dissertação tem-se o Capítulo 7, em que são apresentadas as considerações finais e, em seguida, as referências e apêndices, composto pelo Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), pelo questionário utilizado para a obtenção dos dados e pelo parecer consubstanciado do CEP.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS

Ao tecer reflexões, diálogos e construção de conhecimentos sobre a Educação Ambiental (EA), primeiro, é pertinente tentar responder a um questionamento precípua, qual seja, o que é Educação Ambiental? Sabe-se que buscar uma resposta para esta indagação não é simples, vez que envolve uma gama de pressupostos e concepções, que, segundo Kist (2010), é um campo teórico em construção.

A trajetória sobre a definição do conceito de EA, segundo Matsushima (1991), possui como origem a forma mais remota da palavra, e resgata o sentido conferido a ela, no ato de sua criação, retomando o mundo de significados daquele universo subjacente a todas as coisas: a natureza, o homem e a cultura. Ao procurar definir o conceito do termo Educação Ambiental, a compreensão distinta está, de algum modo, definindo o conjunto Educação Ambiental:

A palavra educação, etimologicamente, significa propiciar o florescimento de algo que já está dentro da pessoa, de modo virtual, em estado nascente, e não encher de conhecimentos um recipiente vazio (...). A palavra ambiental nos remete à ideia daquilo que envolve os seres e as coisas, tanto do meio natural como do meio transmutado pelo homem (MATSUSHIMA, 1991, p. 15-16)

Observa-se que as palavras “Educação” e “Ambiental”, apesar de distintas, pressupõem, de certa forma, que o processo ensino-aprendizagem está diretamente interligado, considerando que a educação propicia o florescimento de um processo evolutivo construtivo e consciente do indivíduo para com os seres e as coisas, que ultrapassa o conceito mais simples e conservador no tocante ao tratamento sobre o uso racional dos recursos naturais e da produtividade dos ecossistemas (BRÜGGER, 1999).

Observa-se também que Educação Ambiental é um vocábulo composto por um substantivo e um adjetivo, que abrange o campo da Educação e o campo Ambiental. Assim, o substantivo Educação constitui-se como vital para o vocábulo “Educação Ambiental”, permitindo definir os próprios fazeres pedagógicos que são inerentes a esta prática educativa. Já o adjetivo Ambiental revela o contexto desta prática educativa, ou, pode-se dizer, o enquadramento motivador da ação pedagógica (LAYRARGUES, 2004).

Segundo Layrargues (2004), o adjetivo ambiental qualifica uma classe de características que denominam essa prática educativa, mediante a crise ambiental que permeia o planeta. Dentre essas características, cita-se o reconhecimento de que a Educação, tradicionalmente, tem sido não sustentável, assim como os demais sistemas sociais, e que, para admitir a transição societária rumo à sustentabilidade, é preciso que o termo seja reformulado.

A associação da palavra ambiental, no que concerne à educação, pressupõe que todo o processo ensino-aprendizado deve ser desenvolvido à margem desse tema, atuando de forma complementar ou alternativamente ao ensino tradicional (GUIMARÃES, 2002; DIAS, 2004). Mais do que isso, a almejada mudança de valores e comportamentos reivindica o estabelecimento de um processo evolutivo construtivo e consciente, que ultrapasse o conceito mais simples e conservador de tratar essencialmente o uso racional dos recursos naturais e da produtividade dos ecossistemas (BRÜGGER, 1999).

De acordo com Layrargues (2004), a Educação Ambiental é:

(...) o nome que historicamente se convencionou dar às práticas educativas relacionadas à questão ambiental. Assim, “Educação Ambiental” designa uma qualidade especial que define uma classe de características que juntas, permitem o reconhecimento de sua identidade, diante de uma Educação que antes não era ambiental (LAYRARGUES, 2004, p. 7)

Ao longo dos anos, desde a concepção do termo Educação Ambiental, foram sendo construídas inúmeras classificações e denominações que explicitam as concepções, abrangendo as práticas e reflexões pedagógicas, relacionadas à questão ambiental. Dentre elas, podem-se destacar a educação ambiental política, comunitária, formal, não formal e informal, a educação conservacionista, ao ar livre, ecológica, a alfabetização ecológica, ecopedagógica, a educação ambiental crítica, transformadora ou emancipatória, a educação no processo de gestão ambiental (LAYRARGUES, 2004).

Porém, esclarece Layrargues (2004) que, apesar de o vocábulo englobar em si os atributos mínimos em que os sentidos se diferem da Educação, já não faz mais sentido. Em outras palavras, essa diversidade de nomenclaturas já não retrata a educação ambiental, emergindo a necessidade de ressignificação de sentidos e dos fundamentos dos diferentes posicionamentos político-pedagógicos. Nessa perspectiva, os sentidos identitários dessas denominações precisam permitir que o professor possa identificar qual prática pedagógica seja mais adequada ao seu cotidiano.

As diversas trilhas conceituais sobre EA, de acordo com Carvalho (2004, p. 15), não são suficientes para “traduzir ou reduzir as múltiplas orientações numa única educação ambiental (...)”, destacando que:

(...) a educação constitui uma arena, um espaço social que abriga uma diversidade de práticas de formação de sujeitos. A afirmação desta diversidade é produto da história social do campo educativo, onde concorrem diferentes atores, forças e projetos na disputa pelos sentidos da ação educativa. Por isto, por mais que se argumente que a ideia de educação inclui a educação

ambiental, dificilmente se poderá reduzir toda a diversidade dos projetos educativos a uma só ideia geral e abstrata de educação. O que se arrisca apagar sob a égide de uma educação ideal desde sempre ambiental são as reivindicações de inclusão da questão ambiental, enquanto aspiração legítima, sócio-historicamente situada, que sinaliza para o reconhecimento da importância de uma educação ambiental na formação dos sujeitos contemporâneos (CARVALHO, 2004, p. 17)

Desta feita, fica claro que não há como agrupar todo o universo educativo em uma só ideia, já que a EA permeia os diversos campos do saber e que o homem e suas várias experiências, com os diferentes saberes, contribuem para o resgate de um novo saber ambiental para o sujeito contemporâneo.

Ressalta-se que não há como definir educação em um único conceito, mas, em sentido mais amplo, pode-se dizer que significa o meio em que os hábitos, costumes e valores de uma comunidade são transferidos de pais para filhos e que esta vai sendo construída por meio de ocorrências presenciadas e experiências vivenciadas, por cada indivíduo, ao longo da sua vida (LOVATO, 2014).

Pode-se dizer, também, que a educação é um processo de atuação de uma comunidade sobre o desenvolvimento do indivíduo, para que este possa atuar em uma sociedade, pronto para a busca da aceitação dos objetivos coletivos (OLIVEIRA, 2009). Para essa educação, há de se considerar o homem no plano físico e intelectual, consciente das possibilidades e limitações, capaz de compreender e refletir sobre a realidade do mundo que o cerca, que possa considerar seu papel de transformação social como uma sociedade que supere os obstáculos dos dias atuais, na economia, na política, dentre outros, buscando solidariedade entre as pessoas e respeitando as diferenças individuais (OLIVEIRA, 2009).

A educação é um processo dinâmico, no qual as mudanças de paradigmas se renovam frente a novos objetivos, particularmente, aqueles de ordem política e econômica, dentre os quais se evidenciam os problemas de cunho ambiental causados pelo homem, que vêm se agravando nas últimas décadas pelo desenvolvimento industrial, ocupação antrópica não planejada e consumismo exagerado, promotor de resíduos que têm contaminado o solo, o ar, os rios e os oceanos de nosso planeta (DIAS, 2004; DUARTE et al., 2017).

A perspectiva de associar a educação e o meio ambiente deve-se a uma série de motivos. Dentre estes, destaca-se a importância da educação enquanto instrumento principal de humanização, socialização e direcionamento social, evidenciando que, além de todas as práticas sociais, a EA contribui para grandes possibilidades de promover a liberdade ou a opressão, a transformação ou a conservação. Fica evidente, sob esta ótica, não ser possível pensar e

exercitar a mudança social e ambiental sem integrar a dimensão educacional (SCHEFFER, 2009).

Assim, sobre a possibilidade de escolha de um conceito para EA, segundo Cassini e Jeffré (2019, p. 75), “(...) Não é razoável, portanto, escolher um conceito fechado, pois a natureza vista enquanto processo permite a alusão da construção de alternativas à manutenção da vida (...)”. Já do ponto de vista de Freitas (2014), é possível identificar que a natureza está mais ligada às nossas ideias do que aos nossos conhecimentos, e ressalta que, quanto mais conhecimentos adquiridos acerca da natureza, novas ideias e formas de aprender vão sendo construídas ao longo do tempo. Cassini e Jeffré (2019) elucidam que a mediação dos embates educacionais e ambientais é uma tarefa árdua, visto que natureza e meio ambiente são conceitos complexos, carregados de subjetividades.

Observa-se variadas definições empregadas nos diferentes setores e modalidades de ensino que objetivam caracterizar a educação global dos sujeitos, em que cada ator deve contribuir com suas próprias experiências pessoais e pedagógicas, como tem sido o caso das abordagens construtivistas no ensino de ciências (BASTOS et al., 2004). Assim, espera-se que os sujeitos atuem com responsabilidade na conservação e manejo da biodiversidade em busca de melhoria da qualidade de vida.

Neste sentido, entende-se a EA como um campo de grande interesse para a educação contemporânea, e, de acordo com Adams (2005), o conceito de EA assume várias interpretações, de acordo com cada contexto, conforme a influência e vivência de cada um. Desta forma, dentre os mais variados conceitos de EA, destaca-se a definição entabulada no Artigo 1º da Lei nº 9.795/99:

(...) os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem, de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (LEI Nº 9.795/1999)

Ao examinar detalhadamente a lei, verifica-se um enfoque conservacionista, que posiciona o ser humano como responsável pela sustentabilidade, de forma individual na esfera privada e coletiva na esfera pública. Também, fica evidente na lei que a temática ambiental, ou mesmo os assuntos ligados a EA, referem-se às relações mais amplas estabelecidas entre os seres humanos e o ambiente. Com esse fundamento, a EA pode ser interpretada como um processo perene que conduz os indivíduos à aquisição de novos valores e experiências, capacitando-os a atuarem na resolução de problemas presentes e futuros (DIAS, 2004).

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012), a EA é definida como uma atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.

Segundo a UNESCO¹, a

EA é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do meio ambiente em que vivem e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros (UNESCO, 1987)

Pacheco e Faria (1992) definem a EA como conhecimento das estruturas, de composição e da funcionalidade da natureza, das interferências do que o homem produziu sobre esta estrutura, essa composição e essa funcionalidade.

Para Sato (2003), a EA é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. Também cabe destacar que a EA marca uma nova função social da educação; ela não constitui somente uma dimensão ou um eixo transversal, mas, também é responsável pela transformação da educação como um todo, em busca de uma sociedade sustentável (PHILIPPI et al., 2005).

Dias (2004) explica que todas as definições de EA são complementares, vez que compartilham a proposta de tentarem conduzir processos educativos voltados não somente à aquisição de conhecimentos, mas, também, para a formação da consciência crítica, o desenvolvimento de habilidades e competências que fomentem uma mudança de comportamentos no tocante às ações sustentáveis.

Observa-se que não é possível definir EA em um único conceito, visto ser um campo teórico em evolução, que não pode ser reduzido ou simplificado, considerando sua diversidade conceitual e sua complexa relação sociedade-natureza, e que a educação deve acontecer durante o processo de aprendizagem e não apenas na mudança do comportamento do homem. Nesse sentido, busca-se o estabelecimento de um processo evolutivo construtivo e consciente, que possa transpor para além do uso racional dos recursos naturais.

¹ A definição de EA, de acordo com a UNESCO, se encontra disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/educamb.html>. Acesso em: 26 set. 2020.

A EA é um processo complexo que deve ser abordado, construído junto com as fases de desenvolvimento do indivíduo, para que este, por sua vez, possa compreendê-la em sua amplitude, e que na teia da vida cada elo é frágil, e quando se retira um desses elos da teia, gera uma consequência no todo, que é composto pelos nós.

O próximo capítulo constitui-se da contextualização da Educação Ambiental no mundo e no Brasil.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO E NO BRASIL

No contexto da presente pesquisa, uma perspectiva histórica mostra-se relevante. Sobre o surgimento da questão ambiental, Cassini e Jeffré (2019) esclarecem que ocorreu, em determinado momento histórico, um aumento das críticas aos efeitos da interferência do homem na natureza, vigentes ainda hoje.

No início, as questões ambientais restringiam-se a poucas pessoas, pesquisadores e países, mas, com o passar dos anos, o discurso foi sendo expandido para um leque maior da sociedade e do mundo. Isso se deu a partir da realização de conferências internacionais e nacionais sobre o meio ambiente, em um momento marcado pelo fortalecimento mundial dos movimentos ambientalistas e pela multiplicação vertiginosa do número de Organizações Não Governamentais (ONG) (CASSINI; JEFFRÉ, 2019).

Sob esse ponto de vista, Reigota (2009) ilustra que a EA tem uma história quase oficial, interligada com as conferências mundiais e com os movimentos sociais em todo o planeta. Lembra, ainda, que foi preciso uma intensa atividade de pesquisadores e pessoas, que trabalharam ativamente nesse sentido, para que a EA fosse inserida no contexto da gestão ambiental.

O exame de como a história da EA se desenrolou em âmbito nacional e mundial constitui um elemento crucial na compreensão do tema. Nesse diapasão, serão apresentados, a seguir, alguns dados históricos que visam colaborar na compreensão da inserção do tema ambiental na educação.

O marco nas ciências naturais ocorreu no ano de 1859, quando Charles Darwin publicou o livro “A origem das espécies”. A obra buscou explicar a origem, transformação e perpetuação das espécies ao longo do tempo, a partir da seleção natural. No ano de 1863, o biólogo britânico Thomas Huxley, no ensaio intitulado “Evidence as to man’s place in nature” (Evidências sobre o lugar do homem na natureza), discutiu sobre a interdependência e sintonia entre os seres vivos (DIEGUES, 2001).

No ano seguinte, o diplomata americano George Perkin Marsh, em seu livro “*Man and nature: physical geography as modified by human action*” (O homem e a natureza: a geografia física modificada pela ação do homem), teceu reflexões sobre os sinais de degradação do meio ambiente devido à ação antrópica, e mencionou a percepção errônea e equivocada que se tem da natureza como algo a ser degradado e consumido (DIEGUES, 2001).

Em março de 1872, o Congresso dos Estados Unidos da América criou o Parque Nacional de Yellowstone, sendo o primeiro parque nacional do mundo, criado a partir do princípio preservacionista (DIEGUES, 2001). De acordo com os relatos de Dias (2013), nos idos de 1920, nos Estados Unidos, havia cerca de 20% de floresta primitiva; no Brasil, o pau-brasil já era considerado extinto e ainda não havia sido aprovado um Código Florestal.

Foi no ano de 1934 que as autoridades brasileiras começaram a detectar os efeitos negativos do modo extensivo das formas de utilização da terra com o gado, a cafeicultura e a silvicultura, mas, somente em 1965 foi instituído o “Código Florestal Brasileiro”. Após a publicação do documento, criou-se a 1ª Unidade de Conservação do Brasil, o Parque Nacional de Itatiaia, localizado na divisa de Minas Gerais com o Rio de Janeiro (DIAS, 2013).

Segundo Cascino (2000), a década de 1940 foi marcada por grandes conflitos políticos e sociais, os quais, de alguma maneira, influenciaram nas discussões e no desenvolvimento da temática. Dentre eles, ressaltam-se a Segunda Guerra Mundial, o bombardeamento de Hiroshima e Nagasaki, feito pelos Estados Unidos contra o Japão, e a Guerra Fria.

Em Londres, na década de 1950, surgiram os primeiros sinais da degradação ambiental, o *smog*², causando a morte de 1.600 pessoas, levando o governo inglês a criar e aprovar a Lei do Ar Puro (DIAS, 2013). Já a década de 1960 foi marcada pelas respostas aos conflitos políticos e sociais que emergiam no cenário mundial. Cascino (2000) destaca que os movimentos que surgiram nesse período contribuíram para a transformação da humanidade, dentre eles, as manifestações contra a Guerra Fria e a corrida armamentista-nuclear, o movimento dos hippies, o movimento do feminismo, o movimento negro, o pacifismo, a libertação sexual, drogas e rock-and-roll.

No ano de 1962, a bióloga Rachel Carson publicou o livro “*Silent Spring*” (Primavera silenciosa), reconhecidamente um clássico na história do movimento ambientalista, apresentando os primeiros alertas mundiais para o agravamento dos impactos ambientais, com o uso de pesticidas, considerados poluentes químicos, e suas consequências na perda de qualidade de vida dos ecossistemas e da população (DIAS, 2013).

Nessa época, já havia a necessidade de reflexão acerca da questão ambiental e, principalmente, de uma mudança de pensamento. Em 1965, na Conferência em Educação, na Universidade de Keele, na Grã-Bretanha, surgiu o conceito “*Environmental Education*” (Educação Ambiental), objetivando dar um enfoque educativo entre as ciências naturais e as ciências sociais (DIAS, 2013).

² *Smog* é o termo usado para definir o acúmulo da poluição do ar em cidades que forma uma grande neblina de fumaça no ambiente atmosférico perto da superfície.

Para Kist (2010, p. 27), a utilização desse termo já apontava a emergência da EA “como uma educação com enfoque nos problemas ambientais e sua importância como instrumento de sensibilização e preparo para o enfrentamento da crise ambiental que se apresentava”. E Brügger (2004) salienta que a introdução do adjetivo ambiental à educação indica o reconhecimento da educação tradicional como uma educação “não ambiental”.

No ano de 1968, no Reino Unido, um grupo de cientistas de várias áreas começa a se reunir em Roma para debater sobre a crise ambiental, o mundo industrializado e o crescimento populacional no mundo. Instala-se, naquele país, o Conselho de Educação Ambiental, conhecido como o Clube de Roma, com a finalidade de estudar formas e ações que oportunizassem o equilíbrio ambiental. O Clube de Roma, em 1972, publicou o documento “Limites de crescimento”, com o propósito de apontar como seria o futuro da humanidade se não houvesse transformações bruscas de comportamento e mentalidade (DIAS, 2013).

Neste mesmo ano de 1972, na cidade de Estocolmo, na Suécia, ocorreu a primeira tentativa governamental de harmonizar as relações homem-natureza, na Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente. Esse evento foi realizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) e reuniu representantes de 113 países. Desse evento resultou um dos documentos mais relevantes para o movimento ambientalista, a “Declaração sobre o Ambiente Humano.” Neste mesmo ano, a ONU criou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (DIAS, 2013).

No Brasil, em 1973, foi instituído o primeiro organismo brasileiro de gestão ambiental, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), no âmbito do Ministério do Interior. Destaca-se que, por motivos políticos, ainda não era possível se trabalhar a EA no espaço escolar (RUFINO; CRISPIM, 2015).

Em 1975, ocorreu a Conferência de Belgrado, organizada pela UNESCO, com a participação de 65 países, promovendo um encontro Internacional de Educação Ambiental (PIE), em que foram estabelecidos objetivos, conteúdos e métodos para que a EA pudesse ser desenvolvida de forma contínua, multidisciplinar e integrada às questões mundiais (GARCEZ, 2004).

A Conferência de Belgrado ocorrida na Sérvia, em 1975, deu origem à “Carta de Belgrado”. Esse documento, segundo Dias (2013, p. 80), indicava “a necessidade do exercício de uma nova ética global que proporcionasse a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição e da dominação e exploração humana”. Esses debates foram de grande importância para o desenvolvimento da temática; os conceitos ainda eram bastante

cristalizados, reducionistas e cartesianos, não existia ainda uma ligação do homem com o ambiente. Para Dias (2013), a evolução dos conceitos de EA:

(...) esteve diretamente relacionada à evolução do conceito de meio ambiente, e ao modo como este era percebido. O conceito de meio ambiente, reduzido exclusivamente a seus aspectos naturais, não permitia apreciar as interdependências nem a contribuição das ciências sociais e outras à compensação e melhoria do ambiente humano (DIAS, 2013, p. 98)

No ano de 1977, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) organizou, em parceria com a ONU, através do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), um importante momento para a EA: a 1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi na Geórgia. Nesse evento, foi apresentada a 1ª fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, com origem na Conferência de Belgrado, definindo os objetivos, características e as estratégias a serem tomadas pelo programa, sinalização para os países membros pela inclusão da EA na educação escolar (DIAS, 2013).

Esta conferência tornou-se marco para a EA, pois, nela, houve a concretização dos debates sobre a EA e a definição do conceito de EA (DIAS, 2013). Para Cassini e Jeffré (2019, p. 79), a partir da Conferência de Tbilisi, “A educação passa a ser o vetor primordial para o meio ambiente sustentável, caminho possível num processo dinâmico e em permanente construção. Esse processo deve, portanto, propiciar a reflexão, o debate e a sua própria modificação (...)”.

Segundo Dias (2013, p. 98), nesse evento, a EA foi definida como “uma dimensão dada ao conteúdo e a prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de um enfoque interdisciplinar de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade”.

Para o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 1997), a Conferência de Tbilisi foi:

(...) o ponto de partida de um programa internacional de educação ambiental, conforme o desejo unânime dos Estados-Membros. Contribuiu, particularmente, para especificar a natureza da educação ambiental, definindo seus objetivos, características e estratégias pertinentes, tanto no âmbito nacional quanto internacional. A Conferência de Tbilisi concluiu também que a educação ambiental - elemento essencial de uma educação global e permanente, voltada para a solução dos problemas e com a ativa participação de todos - contribuirá para orientar os sistemas de educação no sentido de uma idoneidade maior, maior realismo e maior interpenetração com o meio natural e social, visando facilitar o bem-estar das comunidades humanas (MMA, 1997, p. 154).

Maiakovski (1998, p. 40) destaca que foi nos anos de 1980 que o Brasil conquistou “as bases legais para o casamento oficial entre a educação e a defesa do meio ambiente. O país ganhou novas leis ambientais que estão entre as mais avançadas do mundo, mas também vivenciou uma dura realidade social, com reflexos na educação (...)”.

Segundo Kist (2010), foi nos anos de 1980 que o Brasil, em meio às transformações políticas, sociais e culturais, firmou compromisso com a educação nacional frente à questão ambiental. Por intermédio do Parecer nº 819/85, o MEC estabelece a inclusão de conteúdos ecológicos nos currículos escolares de 1º e 2º graus; e do parecer nº 226/87, determina a inserção da EA, demonstrando a preocupação da educação com as questões ambientais e a formação da consciência ecológica do educando.

Em 1981, foi sancionada a Lei 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e cria o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Nesse mesmo ano, foi promulgada a Lei Federal nº 6.902, que estabeleceu novos tipos de áreas de preservação ambiental, entre as quais as Estações Ecológicas, destinadas à realização de pesquisas e à educação ambiental.

Em 1984, a plenária do CONAMA sugeriu o debate de uma proposta de diretrizes para a ação neste setor. Nessa mesma direção, em 1985, a SEMA elaborou um documento que avaliava o desenvolvimento da EA do país em três níveis: formação de quadros técnicos, educação formal e educação da comunidade (MAIAKOVSKI, 1998).

No ano seguinte, 1986, a SEMA organizou, em Brasília, o primeiro seminário sobre "Universidade e Meio Ambiente", que se repetiram nos anos de 1987, 1988, 1990 e 1992. No evento ocorrido em 1986, foi apresentado um levantamento realizado junto a 21 universidades públicas sobre cursos que introduziam a temática ambiental e a conclusão foi de que o tema era tratado, sobretudo, no âmbito da Biologia: 13 cursos eram ligados às Ciências Biológicas, dois à engenharia, um à área de sensoriamento e seis cursos em Ecologia, no nível de pós graduação (MAIAKOVSKI, 1998).

Já em 1987, antes da reunião de Moscou, que avaliou os 10 anos da 1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi, o Conselho Federal de Educação (CFE), órgão de formulação da política educacional, aprovou o Parecer 226/87, que representa um documento de grande importância na história da EA, pois, realça a urgência da introdução da EA, propondo início na escola, por uma abordagem interdisciplinar, posicionando a população em relação a fenômenos ou circunstâncias do ambiente, sugerindo a criação de

Centros de Educação Ambiental nos Estados, para atuarem como polos irradiadores (MAIAKOVSKI, 1998).

Em 05 de outubro de 1988 foi promulgada a Constituição da República Federativa Brasileira (CF/1988), comumente conhecida como constituição cidadã. O seu Título VIII – Da Ordem Social, no Capítulo VI, relativo ao meio ambiente, traz no Artigo 225, § 1º, inciso VI, o indicativo de promoção da EA em todos níveis de ensino (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988).

Na Constituição Federal de 1988, é garantido o direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros terem acesso à EA. Consta no Artigo 225º, § 1º, inciso VI, que o Estado tem o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. A CF/88 assegura, ainda, que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988). Segundo Silva (2008), para assegurar a efetividade desse direito, é incumbido ao Poder Público, entre outras providências, promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. A EA torna-se, então, um dever do Estado.

No ano de 1989, por meio da Lei 7.735, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA). No mesmo ano, em São Paulo, foi realizado o I Fórum de Educação Ambiental, objetivando a elaboração de uma definição de EA. Nesse Fórum, chegou-se à conclusão de que a EA não poderia se circunscrever aos limites de uma única disciplina, mas, que deveria se apropriar dos espaços das disciplinas já existentes nos currículos (DIAS, 2013).

Em 1991, com a publicação da Portaria nº 678/91, o MEC determinou que a EA fosse inserida em diversas modalidades do ensino e que fosse implementada a formação de professores. Ainda no mesmo ano, a Portaria nº 2421/91 instituiu um grupo de trabalho de EA, visando à elaboração de uma proposta de atuação do MEC, para o ensino formal e não-formal, para ser apresentado na conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU (GARCEZ, 2004; PASQUALI, 2004).

No ano de 1992, ocorre a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Unced), também conhecida como RIO-92, com a participação de 170 países, sendo considerada a maior conferência já realizada no âmbito da ONU. Nessa conferência, foram aprovados documentos e tratados, como a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio

Ambiente e Desenvolvimento, Convenção sobre Mudanças Climáticas, Declaração de Princípios de Florestas, Convenção da Biodiversidade e a Agenda 21 (BARBIERI, 2003).

De acordo com Dias (2013), nessa conferência, se reconhece a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento em vigência há época e nomeia-se de Agenda 21 um Plano de Ação para a sustentabilidade humana a ser buscado e reconhece-se a Educação Ambiental como o processo de promoção estratégico desse novo modelo de desenvolvimento (DIAS, 2013, p. 50).

No Brasil, o progresso da EA, em termos legais, ocorreu em 1996, momento em que Ministério da Educação (MEC), Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), com a interveniência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), e o Ministério da Cultura (Minc) elaboraram o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) (RUFINO; CRISPIM, 2015). Esse programa tem por objetivo a promoção da EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No ano de 1996 foi sancionada a Lei nº 9.394, que instituiu a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, assegurando, em seu Artigo 32, inciso II, como exigência ao Ensino Fundamental, a “compreensão ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade” (RUFINO; CRISPIM, 2015).

Segundo Rufino e Crispim (2015), em dezembro de 1997, em Kyoto, no Japão, ocorreu a Conferência das Partes COP-3, um momento de revisão, discussão e troca de informação entre os países signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, evento que culminou na assinatura do Protocolo de Kyoto, no qual países mais industrializados se comprometiam em reduzir suas emissões de gases estufa.

No Brasil, outras atividades também foram desenvolvidas, como a “Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente”, a implementação de “Salas Verdes”, “Redes de Educação Ambiental” e de “Coletivos Educadores” (DEBONI; MELLO, 2007).

O Ministério da Educação (MEC), em 1997 e 1998, publicou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que têm como objetivo apontar metas qualitativas que buscam auxiliar o professor na tarefa de formação do aluno.

Também em 1998 ocorreu a Conferência de Thessaloniki, na Grécia, que, segundo Dias (2013), contribuiu para reforçar a necessidade da construção de uma nova ética global, que retire o eixo econômico da centralidade das ações no mundo, e primando pela melhoria dos métodos educacionais para serem trabalhados em prol do meio ambiente.

Em seguida, em 1999, foi publicada a Política Nacional de Educação Ambiental, regida pela Lei nº 9.795 (RUFINO; CRISPIM, 2015), regulamentando a EA no Brasil e dispendo sobre a necessidade de formação dos professores de forma a atender aos pressupostos, como também os princípios básicos e objetivos fundamentais apontados na lei.

A Lei nº 9.795/99 reconhece a EA como componente permanente e essencial da educação nacional, distinguindo seu caráter formal e o não formal, obrigando o Poder Público, em todas as suas esferas, a incentivá-la (artigos 3º e 13), determinando, ainda, que é dever dos Estados e Municípios, na esfera de sua competência e áreas de jurisdição, definir diretrizes, normas e critérios para a EA dentro das diretrizes da referida lei (art. 16), sendo que sua aprovação coloca o Brasil como o primeiro país da América Latina a apresentar uma política nacional específica (MILARÉ, 2013).

No ano de 1999, foi realizada, em Brasília, a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA), contando com 2.868 participantes. Esse evento foi um marco, visto que mobilizou educadores, estudantes e autoridades de todo o país. Nesse mesmo ano, o MEC divulgou os novos PCN, introduzindo o meio ambiente nas temáticas transversais (DIAS, 2013).

Para Rufino e Crispim (2015), a instituição dessa modalidade educacional, assegurada na Lei nº 9.795/99, é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal ou não, sendo que todos têm direito a ela.

O Programa Nacional de Formação de Educadores ambientais (PROFEA) foi instituído em 2006, pela Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (DEA/MMA), com base nos princípios contidos na Política Nacional de Educação Ambiental e no Programa Nacional de Educação Ambiental.

O PROFEA orienta as ações da sociedade e do governo, gerando e estimulando uma dinâmica que interligue os processos nacionais, contribuindo para a construção de sociedades sustentáveis, qualificando as políticas públicas federais de EA. A concepção de educação proposta pelo PROFEA tem como base a educação libertária e emancipatória de Paulo Freire, na Educação Popular, nas práticas dos movimentos sociais, nas teorias sociais e no ambientalismo, reconhece o direito à participação e o caráter político da educação (KIST, 2010).

Em 2012, ocorreu no Rio de Janeiro a Rio+20, cujos objetivos vislumbravam: 1) assegurar um comprometimento político com o desenvolvimento sustentável; 2) avaliar o progresso e as lacunas existentes para a implementação dos principais resultados decorrentes

de encontros sobre desenvolvimento sustentável; e 3) abordar novos desafios emergentes. O documento final da conferência, intitulado “O futuro que nós queremos”, carrega promessas, muitas delas não cumpridas pelos países desde a ECO-92 (RUFINO; CRISPIM, 2015).

No Brasil, em 2012, o Plano Nacional de Educação – PNE estabeleceu, para o decênio 2011-2020, em seu Artigo 2º, inciso VI, diretrizes para a promoção da sustentabilidade socioambiental. No mesmo ano, foi sancionada a Lei nº 12.651, que dispõe sobre a vegetação nativa, alterando e revogando leis anteriores (RUFINO; CRISPIM, 2015).

No ano de 2015, a ONU propôs aos países membros uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para o período 2015-2030, a Agenda 2030, composta pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, de forma que esses países atinjam o desenvolvimento sustentável em todos os âmbitos. Os objetivos abarcam questões que vão desde a erradicação da pobreza ao consumo sustentável, passando pela igualdade de gênero, combate às mudanças climáticas, saúde e educação.

Nessa perspectiva, para que a educação alcance o caminho do desenvolvimento sustentável, deve haver uma profunda transformação na forma de pensar e agir. Para que os indivíduos possam engajar-se com as questões de sustentabilidade, inclusive as descritas nos ODS, a educação deve ser transformada, agregando conhecimentos, habilidades, valores e atitudes (UNESCO, 2017).

No que concerne a ações mais recentes, no ano de 2019 foi lançado um documento intitulado “Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis³”, pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em parceria com a Secretaria Executiva da Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental (ANPPEA).

O documento busca contribuir para a formação de formadores, propiciando diálogos, reflexões e construção de conhecimentos sobre monitoramento, avaliação e indicadores de políticas públicas de EA, de transição para sociedades sustentáveis a partir dos 27 indicadores, bem como criar um banco de dados nacional piloto. E também, constitui um importante subsídio à formulação e implementação de políticas públicas de EA, assim como o seu monitoramento, avaliação e revisão.

Assim, vai sendo construída a EA, com um múltiplo arcabouço legal, cujos conceitos, historicamente, diversificam-se e evoluem, mas, ainda possuindo como núcleo central a

³ O documento está disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/337297399_Avaliacao_e_monitoramento_de_politicas_publicas_de_educacao_ambiental_no_Brasil_transicao_para_sociedades_sustentaveis. Acesso em 13 out. 2020.

compreensão da relação do homem com os outros seres e elementos do meio ambiente. Sob este prisma, ficou claro que a EA também é educação e que ações a serem consideradas englobam várias dimensões: social, cultural, política, econômica e outras, que fazem parte da vivência humana, em busca da construção de uma sociedade preocupada com a conservação, recuperação e melhoria do ambiente.

O próximo capítulo, apresenta um breve panorama legal e histórico da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visto que a BNCC possui função primordial de direcionar as aprendizagens que os alunos devem desenvolver nas escolas, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, estabelecendo a EA como tema transversal.

4 A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: BREVE PANORAMA LEGAL E HISTÓRICO

O início das reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) requer que se revise o texto da Constituição Federal de 1988 (CF/1988), onde é assegurada a educação como direito fundamental, compartilhado entre Estado, família e sociedade. O artigo 205 estabelece que “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Nesse sentido, para atender essas finalidades descritas na esfera da educação escolar, o próprio texto constitucional, mais precisamente seu artigo 210, determina a criação de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino fundamental:

Art. 210. Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.

§1º O ensino religioso, de matrícula facultativa, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental.

§2º O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988).

A BNCC encontra-se pautada na Carta Magna (CF/1988) e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394, de 1996 que em seu artigo 9º, inciso IV, assegura que a União incumbir-se-á de: “(...) estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum” (LEI nº 9.394/1996 / BRASIL, 1996).

Uma rápida análise nesse artigo da LDB possibilita identificar que há dois conceitos-chaves para a proposição da questão curricular no país, o primeiro, previsto na CF/1988, esclarece a ligação entre o que é básico-comum e o que não é em matéria curricular; em outras palavras, as competências e diretrizes são comuns, mas, os currículos são diversos. No segundo conceito está relacionado à questão do foco do currículo. Sendo assim, ao citar que os conteúdos curriculares estão a serviço do desenvolvimento de competências, a LDB delineia a definição das aprendizagens essenciais, e não somente dos conteúdos mínimos a serem ensinados.

Com um olhar atento à LDB 9.394/1996, é possível detectar que a temática entre o que é básico-comum e o que é diverso volta a ser mencionada, agora no artigo 26:

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (LEI N° 9.394/1996).

De acordo com essa orientação, a LDB 9.394/1996 propiciou uma concepção de conhecimento curricular a partir do âmbito local, social e individual de uma unidade escolar e de seus alunos, contribuindo, ainda, para fomentar as diretrizes curriculares delimitadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) na década de 1990 e, mais tarde, com sua revisão nos anos 2000.

No ano de 2010, o CNE promulgou novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), permitindo a ampliação e a organização do conceito de contextualização, como “a inclusão, a valorização das diferenças e o atendimento à pluralidade e à diversidade cultural, resgatando e respeitando as várias manifestações de cada comunidade” (DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS, 2010).

Buscando compreender a trajetória da legislação que embasa a BNCC, chega-se ao ano de 2014, período em que houve a promulgação do Plano Nacional de Educação (PNE), ou seja, da Lei nº 13.005/2014, que prevê, em seu artigo 7.1:

Art. 7.1. (...) estabelecer e implantar, mediante pactuação interfederativa [União, Estados, Distrito Federal e Municípios], diretrizes pedagógicas para a educação básica e a base nacional comum dos currículos, com direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos(as) alunos(as) para cada ano do Ensino Fundamental e Médio, respeitadas as diversidades regional, estadual e local (LEI N° 13.005/2014).

Em consonância com os marcos legais mencionados, observa-se que o PNE reitera a relevância de uma base nacional comum curricular para o Brasil, direcionada para a aprendizagem como tática para promoção da qualidade da Educação Básica em todas as etapas e modalidades.

No ano de 2017, a LDB sofreu alterações por força da Lei nº 13.415/2017. Conforme artigo 35-A: “A Base Nacional Comum Curricular definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação [...]”. Já o artigo 36, §1º estabelece que: “A organização das áreas de que trata o caput e das respectivas

competências e habilidades será feita de acordo com critérios estabelecidos em cada sistema de ensino” (LEI Nº 13.415/2017).

Como se pode-se observar, a partir dessas alterações, diversas são as maneiras para designar o que vem a ser “comum”, em outras palavras, “os estudantes devem aprender na Educação Básica, o que inclui tanto os saberes quanto a capacidade de mobilizá-los e aplicá-los” (LEI Nº 13.415/2017).

Após um rápido panorama da legislação que fundamenta a BNCC, verifica-se que a propositura de elaboração de um currículo nacional para a Educação Básica não é recente; é um processo histórico das políticas públicas e requer, como afirma Paziani (2017), a participação, o posicionamento crítico e o diálogo de todos os seguimentos da sociedade. Nesta senda, entende-se, a partir do exposto pelo autor que há a necessidade de um diálogo e um olhar crítico acerca da BNCC.

A BNCC para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental foi aprovada e homologada no dia 22 de dezembro de 2017, por intermédio da Resolução nº 2 do Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno (CNE/CP), porém, a parte referente ao Ensino Médio foi homologada e entregue ao CNE/CP em 2018.

A BNCC (2017) se apresenta na parte introdutória como um documento de:

(...) caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2017, p. 7).

Assim como a Lei nº 9.394/1996, a BNCC é um documento que possui força normativa, que objetiva estabelecer um conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais, indicando conhecimentos e competências que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da Educação Básica.

A implementação da BNCC divide opiniões em relação às questões relacionadas a avanços e retrocessos, críticas sobre o tema emergem de vários setores, como da academia e do Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior. Neste sentido, para o

Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior⁴, a BNCC traz em seu bojo tendências internacionais de centralização curricular que são utilizadas por países capitalistas, almejando o controle político-ideológico do conhecimento, possibilitando que avaliações sejam efetuadas de forma externa às unidades escolares, trazendo como consequência a responsabilização individual, mais especificamente dos professores e gestores, pelos resultados da aprendizagem (sucesso ou fracasso), menosprezando as reais condições da educação (infraestrutura nas escolas e condições de trabalho docente).

De outra feita, a BNCC é defendida por alguns atores do cenário político educacional do Brasil como um direcionamento de grande importância na busca pela garantia do direito à aprendizagem e à equidade educacional (OLIVEIRA, 2017; GUIMARÃES, 2016). Nesta seara, sendo a Base um documento que “apresenta os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que devem orientar a elaboração de currículos para as diferentes etapas de escolarização” (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2016, p. 24), ela se consolida como um documento norteador dos currículos em âmbito nacional.

Sendo este cenário fértil e com o intuito de corroborar com as inúmeras reflexões sobre a problematização do que está sendo “(im)posto”, há de se considerar que o documento se justifica como um marco legal, com impactos gerados⁵ em diferentes segmentos do campo educacional, como na elaboração dos materiais didáticos, na re(elaboração) dos currículos, nos processos de ensino e aprendizagem, gestão, nas avaliações educacionais, no projeto político-pedagógico (PPP), trazendo para o debate a Educação Ambiental, a formação e a atuação de professores a partir da propositura da BNCC, vez que serão necessárias novas diretrizes normativas, a ressignificação da prática docente e sua adaptação ao projeto político em curso (SASSAKI, 2019).

4.1 A BNCC – Ensino Fundamental

A BNCC – Ensino Fundamental traz uma abordagem pedagógica específica da Educação Infantil visando à progressão das múltiplas aprendizagens, articulando o trabalho com as experiências anteriores e valorizando as situações lúdicas de aprendizagem.

De acordo com a BNCC (2017):

⁴ A nota emitida sobre a BNCC se encontra disponível em: <http://portal.andes.org.br/imprensa/noticias/imp-ult-2053556448.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020.

⁵ As principais mudanças constantes da BNCC podem ser encontradas em: <https://blog.portabilis.com.br/mudancas-da-bncc-2020/>. Acesso em: 13 jan. 2021.

Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2017, p. 57).

A BNCC (2017) define dez competências gerais com base nas aprendizagens essenciais para garantir uma formação integral, que servirão de orientação para o trabalho das escolas e dos professores em todos os anos e componentes curriculares. São elas: conhecimento; pensamento científico, crítico e criativo; repertório cultural; comunicação; argumentação; cultura digital; autogestão; autoconhecimento e autocuidado; empatia e cooperação; autonomia e responsabilidade.

Nesse sentido, o documento normativo evidencia que:

Ao longo do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, a progressão do conhecimento ocorre pela consolidação das aprendizagens anteriores e pela ampliação das práticas de linguagem e da experiência estética e intercultural das crianças, considerando tanto seus interesses e suas expectativas quanto o que ainda precisam aprender (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2017, 59).

Estabelecendo que a proposta pedagógica deve assegurar um percurso contínuo de aprendizagens e uma maior integração entre as duas etapas do Ensino Fundamental.

A BNCC - Ensino Fundamental, com relação aos anos iniciais, contempla a primeira etapa do segmento, bem como estudantes e professores do 1º ao 5º ano; já para os anos finais contempla alunos e professores do 6º ao 9º ano. Considerando que todos são parte de uma mesma Base, a BNCC da Educação Básica, a BNCC - Ensino Fundamental, para os anos iniciais e anos finais, dispõe de variados pontos em que se cruzam, buscando assegurar o percurso de aprendizagem contínuo, como a divisão por áreas do conhecimento, componentes curriculares e unidades temáticas.

No documento, são contemplados elementos cognitivos, sociais e pessoais a serem desenvolvidos pelos alunos, que se aplicam a toda a área do conhecimento, independente do componente curricular. Ao explorar a BNCC, é possível observar que a ideia não é que haja um planejamento para uma aula específica sobre as competências contempladas em dito documento, mas, que ocorra a articulação de sua aprendizagem com outras habilidades apropriadas às áreas do conhecimento. No Quadro 1, é possível observar como se dá a estrutura da BNCC.

Quadro 1 – Competências gerais da BNCC

	Educação Básica	
Competências Gerais da Base Nacional Comum Curricular		
Educação Infantil	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Direitos de aprendizagem e desenvolvimento	Áreas de conhecimento	Áreas do conhecimento
	Competências específicas da área	Competências específicas da área
Campos de experiência	Componentes curriculares	
	Competência específica de componentes	Língua Portuguesa
Bebês de 0-1a 6meses Crianças bem pequenas de 1a 7meses/ 3a 11meses/ Crianças pequenas de 4 a-5a11meses		Matemática
	Anos iniciais / Anos Finais	
Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento	Unidades temáticas / Objetivos de conhecimento / Habilidades	Habilidades

Fonte: Ministério da Educação⁶

Nota-se que a estrutura da Educação Básica se inicia pelas competências gerais e que cada etapa é idealizada em um formato. Na etapa da Educação Infantil, os direitos de aprendizagem encontram-se divididos em conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. A BNCC na Educação Infantil é estruturada em cinco campos de experiência, quais sejam: o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. No tocante à faixa etária e nomenclatura utilizada para o segmento da Educação Infantil, elas foram modificadas, considerando as especificidades inerentes a cada um dos grupos etários que constituem os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento.

Na etapa do Ensino Fundamental, as competências gerais podem ser localizadas nas unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades, que serão trabalhados dentro de cada área do conhecimento e componentes curriculares específicos.

A abordagem pedagógica da BNCC para os anos iniciais do Ensino Fundamental é a progressão das múltiplas aprendizagens, articulando o trabalho com as experiências anteriores e valorizando as situações lúdicas de aprendizagem. Essa proposta pedagógica busca assegurar

⁶ As competências gerais da Educação Básica estão disponíveis em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 14 mar 2019.

um percurso contínuo de aprendizagens e uma maior integração entre as duas etapas do Ensino Fundamental.

Na etapa do Ensino Médio, na BNCC, as competências gerais desdobram-se em habilidades que serão desenvolvidas dentro de cada área do conhecimento. Esta etapa configura-se de forma a dar continuidade ao que já foi proposto e que está em vigor para as etapas iniciais da educação básica.

A BNCC foi redigida para todas as disciplinas e etapas da Educação Básica (Educação Infantil ao Ensino Médio). O documento ressalta que, além das competências, cada uma das áreas tem papel fundamental na formação integral dos alunos do Ensino Fundamental.

O Ensino Fundamental, na BNCC, está organizado a partir de eixos de formação, a seguir listados, que permitirão articular os conhecimentos ao longo desta etapa de formação. O Ensino Fundamental passou a ser estruturado através de cinco áreas do conhecimento: Linguagens; Matemática; Ciências da natureza; Ciências humanas; Ensino religioso. Outro detalhe a ser mencionado é que, o que antes era denominado de disciplinas ou matérias, agora foi designado de componentes curriculares.

A seguir, serão descritas as cinco áreas do conhecimento nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental:

- 1) A área de Linguagens está dividida nos seguintes eixos: 1- Língua portuguesa: prática de linguagens, objetos de conhecimentos e habilidades; 2 -Arte: unidades temáticas, objetos de conhecimentos e habilidades;
- 2) No que se refere à Educação Física: unidades temáticas, objetos de conhecimentos e habilidades;
- 3) Quanto à Língua Inglesa: unidades temáticas, objetos de conhecimentos e habilidades;
- 4) Em relação a Matemática: unidades temáticas, objetos de conhecimentos e habilidades;
- 5) A Área de Ciências da Natureza está dividida nos seguintes eixos: 1- Ciências: unidades temáticas, objetos de conhecimentos e habilidades; Contempla também a Área de Ciências Humanas, com competências específicas de Ciências Humanas para o Ensino Fundamental;
- 6) No que diz respeito ao ensino de Geografia: unidades temáticas, objetos de conhecimentos e habilidades;

- 7) No tocante ao ensino de História: unidades temáticas, objetos de conhecimentos e habilidades;
- 8) A Área de Ensino Religioso está dividida no seguinte eixo: 1- Ensino Religioso: unidades temáticas, objetos de conhecimentos e habilidades.

No que diz respeito às unidades temáticas que são a reunião de um conjunto de conteúdos de uma mesma temática em uma unidade, a BNCC também traz inovações. Tais unidades estão distribuídas em grande parte dos componentes curriculares, ao longo de todo o Ensino Fundamental, o que muda entre um e outro são os objetos de conhecimento e as habilidades exigidas para cada etapa.

Segundo a BNCC (2017):

Respeitando as muitas possibilidades de organização do conhecimento escolar, as unidades temáticas definem um arranjo dos objetos de conhecimento ao longo do Ensino Fundamental adequado às especificidades dos diferentes componentes curriculares. Cada unidade temática contempla uma gama maior ou menor de objetos de conhecimento, assim como cada objeto de conhecimento se relaciona a um número variável de habilidades [...]. As habilidades expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2017, p. 29).

Esse preceito permite que conteúdos trabalhados em um ano possam ser retomados e ampliados nos anos seguintes, contribuindo para que o professor explore novas habilidades em sala de aula. Dentre os componentes curriculares presentes na BNCC, apenas o componente Língua Portuguesa (área de Linguagens) não está estruturado em unidades temáticas, mas em práticas de linguagem (leitura/escrita, produção de textos, oralidade e análise linguística/semiótica), campos de atuação, objetos de conhecimento e habilidades.

Após um breve levantamento dos principais destaques da BNCC – Ensino Fundamental acerca de suas bases legais, sua estrutura, sua proposta pedagógica para os anos iniciais e anos finais, passe-se para a análise sobre a BNCC e a Educação Ambiental.

4.2 A BNCC e a Educação Ambiental

Em análise realizada por Andrade e Piccinini (2017, p. 6), foi observado que a BNCC quanto “à inserção da Educação Ambiental não é significativa e se mantém ausente em diversas disciplinas, entre elas Português e Matemática, componentes curriculares com maior espaço no currículo escolar”.

É importante observar que na BNCC/2017, na etapa do Ensino Fundamental, assim como na etapa para o Ensino Infantil, estabelece a organização curricular das escolas com:

(...) o incentivo à proposição e adoção de alternativas individuais e coletivas, ancoradas na aplicação do conhecimento científico, que concorram para a sustentabilidade socioambiental. Assim, busca-se promover e incentivar uma convivência em maior sintonia com o meio ambiente, por meio do uso inteligente e responsável dos recursos naturais para que estes se recomponham no presente e se mantenham no futuro (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2017, p. 327).

Como pode ser observado, há um direcionamento no sentido de que os trabalhos nas escolas sejam realizados com maior relevância para a sustentabilidade, conectando o meio ambiente e o uso de seus recursos naturais. Nesse sentido, verifica-se uma proposição de incorporação aos currículos e as propostas pedagógicas, como ressaltam Branco, Royer e Branco (2018), de “temas contemporâneos”, preferencialmente de forma “transversal e integradora”.

Dentre os temas contemporâneos contemplados na BNCC/2017, estão: direitos das crianças e adolescentes, educação para o trânsito, preservação do meio ambiente, educação alimentar e nutricional, processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, educação em direitos humanos, bem como saúde, sexualidade, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural.

Essas temáticas devem ser difundidas em habilidades de todos os componentes curriculares e cabe às instituições de ensino, conforme suas particularidades e capacidade, manejá-las de maneira contextualizada.

Ao examinar as unidades temáticas direcionadas à questão ambiental, é possível encontrar algumas palavras-chave, como conservação ambiental, diversidade ambiental e qualidade ambiental, que indicam a predominância das correntes naturalistas e conservacionistas. Essas correntes encontram-se definidas na cartografia proposta por Sauvé (2005).

A corrente conservacionista apresenta-se de forma bastante clara nas áreas do conhecimento das Ciências da Natureza, da História e Geografia, vez que tais unidades temáticas objetivam a identificação da diferença entre o espaço doméstico, os espaços públicos e as áreas de conservação ambiental.

A corrente naturalista pode ser identificada na unidade temática de Geografia através das palavras-chave diversidade ambiental e qualidade ambiental, pois, estando correlacionadas com a natureza, ambientes e qualidade de vida.

A categoria socioambiental, proposta por Carvalho (2012, p. 37), que analisa o meio ambiente como “um campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais”, é apresentada na BNCC na área de Ciências da Natureza, nas unidades temáticas vida e evolução e Terra e universo.

O termo “consciência ambiental” pode ser localizado nas áreas de Linguagens, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Geografia. Essas seções devem permitir que os alunos possam construir argumentos em defesa de posicionamentos em busca da promoção de uma consciência socioambiental.

Segundo Behrend, Cousin e Galiazzi (2018, p. 86), a análise da BNCC demonstra “a compartimentalização da EA, sendo apresentada reduzidamente, de forma fragmentada, ao contrário do que assegura a legislação vigente”.

4.3 A BNCC e a Educação no/do Campo

A BNCC abrange a Educação Básica em todos os espaços, cidade ou campo. Assim, entende-se que, em ambos os espaços, os direitos e a aprendizagem foram consolidados no instante da aprovação do documento normativo, em 2017.

As escolas do campo e os sujeitos desse espaço são orientados por uma realidade distinta do espaço urbano, que traz implicações quanto à consolidação do documento oficial no que se refere à Educação no e do campo, o que ensejaria que o currículo de uma escola do campo deveria ser apropriado para questões socioculturais que envolvem essa comunidade (DUTRA, 2016).

O currículo é um documento básico que guia as práticas pedagógicas dos professores, sendo essencial no contexto escolar, no que concerne às atividades educativas, ações metodológicas, materiais utilizados no processo de interação professor e aluno na relação ensino e aprendizagem, controle do sistema escolar, práticas administrativas, políticas, inovações pedagógicas e outras, não podendo se restringir apenas ao caráter didático, pois, é um documento que permite o rompimento de barreiras que transpassam a sala de aula e aproximando da sociedade.

De acordo com Moreira (1997):

O currículo constitui significativo instrumento utilizado por diferentes sociedades tanto para desenvolver os processos de conservação, transformação e renovação dos conhecimentos historicamente acumulados como para socializar as crianças e os jovens segundo valores tidos como desejáveis. Em virtude da importância desses processos, discussão em torno do currículo assume cada vez mais lugar de destaque no conhecimento pedagógico (MOREIRA, 1997, p. 11)

Dessa forma, o currículo não pode ser limitado apenas ao conteúdo deve abranger as ações e práticas próprias dos espaços escolares, seus sujeitos e práticas pedagógicas. O currículo é dinâmico logo deve ser elaborado, reelaborado, ou seja, estar sempre sendo discutido de forma que o currículo de uma escola, do campo ou urbana, seja elaborado/construído, direcionado para cada instituição, com suas peculiaridades, e não um modelo pronto e acabado de forma a abarcar a movimentação dos acontecimentos para que possam ser significativos, envolvendo desde questões teóricas, até questões práticas que possam provocar efeitos e, às vezes, até colaborar para a promoção de discussões críticas em sala de aula.

Com a implementação da BNCC, as ações que promovem a padronização dos currículos das escolas públicas e privadas estão sendo, cada vez mais, intensificadas, independente de ser na cidade ou no campo. Sobre esse tema, Sousa (2015, p. 324) ilustra a base como “[...] uma política de currículo que objetiva a definição de conteúdos básicos no contexto de um projeto currículo nacional”.

Considerando que as ações e práticas que compõem o currículo de uma escola refletem no cotidiano da instituição deve-se desenvolver um trabalho de formação dinâmica, focado no diálogo cultural e contextualizado com as realidades dos estudantes.

Caldart (2012, p. 18) coloca a educação no campo relacionada ao fato de que: “o povo tem direito de ser educado no lugar onde vive”, e do campo refere-se ao “direito de uma educação pensada desde seu lugar e com sua participação vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais”.

Dessa forma, é preciso que o ensino esteja direcionado às necessidades e peculiaridades da realidade do campo, na perspectiva do que é proposto na BNCC ao enfatizar que, na EB, as aprendizagens essenciais devem assegurar que o aluno desenvolva dez competências gerais: 1) conhecimento; 2) pensamento científico, crítico e criativo; 3) repertório cultural; 4) comunicação; 5) cultura digital; 6) trabalho e projeto de vida; 7) argumentação; 8) autoconhecimento e autocuidado; 9) empatia e cooperação; 10) responsabilidade e cidadania, que, pedagogicamente, estão ligadas à aprendizagem e ao desenvolvimento.

A BNCC/2017 traz o conceito de competência como sendo a mobilização de conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que ajudaram nas demandas da vida do estudante. Mas, no documento não fica claro, como o aluno atingirá essas competências, nem quais seriam os investimentos públicos que possibilitariam os meios para que o discente possa adquiri-las durante sua jornada estudantil.

A BNCC fomenta a promoção de avaliações externas como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que avaliam o desempenho dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Médio. Essas avaliações externas, mais uma vez, asseguram a padronização dos currículos. A BNCC parece ser um documento que viabiliza a utilização de modelos de currículos que já deveriam ter sido superados (AMORIM; SOUSA, 2019).

Considerando que o currículo possui uma base comum e uma diversificada e que se o currículo não for visto somente como um documento pronto e acabado, que não permite mudanças, é impossível que a escola exerça sua autonomia com vistas a fazer com que seu currículo seja mais dinâmico, podendo escolher os eixos que permitam a diversidade e contemplem o contexto no qual a escola está inserida. A única forma de minimizar essa problemática é por meio do projeto político-pedagógico. Porém, para que esse movimento aconteça, é preciso que os sujeitos que compõem a escola (toda a comunidade) estejam dispostos a dinamizar os conteúdos para além das listas de conteúdos propostos e que a escola possa assumir sua identidade (AMORIM; SOUSA, 2019).

A contextualização do currículo é um processo complexo e desafiador, pois, partindo-se da premissa de inovar práticas didáticas profundas e que se perpetuam ao longo dos anos nas escolas, fazem-se necessárias a formação de sujeitos críticos que estejam abertos a discussões e mudanças.

4.4 A BNCC e a Formação de Professores

O professor é uma engrenagem vital para o desenvolvimento de uma sociedade e de um país, a formação desse profissional vem ganhando cada vez mais destaque em pesquisas, fórum de debates, na literatura e nas políticas públicas. De acordo com Diniz e Alves (2020), não só o Brasil, mas, outros países também, têm formulado debates acerca do tema, seja sobre a formação inicial ou continuada, o que torna esse momento propício e fecundo para abertura de diálogo entre as perspectivas de formação qualificada frente as que se colocam em nosso

cenário educacional⁷ atual, tendo em vista a implementação da BNCC (DINIZ E ALVES, 2020).

Sabe-se que a discussão que envolve a docência é complexa e precisa ser pensada de maneira cuidadosa, mas, ao mesmo tempo, é preciso deixar de lado o temor sobre a temática, com o intuito de gerar novos debates, reflexões e inquietudes, mediante o que está posto, considerando que as demandas estão se ampliando cada vez mais, interconectando-se e multiplicando-se no atual cenário (FRANGELLA; DIAS, 2018).

A BNCC possui como foco principal os currículos da escola básica, mas, a questão docente perpassa o documento normativo de diferentes formas, seja pelo fato de ser norteadora dos currículos a serem desenvolvidos pelos professores em sala de aula, ou pelos discursos produzidos sobre o papel da docência no que tange à sua relação com o currículo (FRANGELLA; DIAS, 2018).

Segundo a proposta da BNCC, a educação deve propiciar aos estudantes a oportunidade de desenvolverem a criatividade, a criticidade, a autonomia, a capacidade de mobilizar conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas no mundo contemporâneo. Pautadas nestas proposições, a BNCC sugere repensar o modo como se aprende e a forma como se ensina (MACEDO; FRANGELLA, 2016).

Assim sendo, para que tais mudanças possam lograr êxito, faz-se pertinente um planejamento criterioso quanto às formações, tanto iniciais, quanto continuadas, com o propósito de que os professores possam ser plenamente capacitados no sentido de inovar em suas práticas pedagógicas, manter um canal aberto de comunicação direta com os alunos e buscar o aprimoramento de suas habilidades profissionais e pessoais (FRANGELLA; DIAS, 2018).

Desde a primeira versão, em 2015, pode-se constatar que a BNCC, naquela época denominada de Base Nacional Comum – BNC, já trazia em seu texto apontamentos sobre a formação de professores inicial e continuada, abarcando também a produção dos materiais didáticos e demais recursos, com destaque sobre o conteúdo do ensinar e aprender. Nesta versão, já nas páginas de apresentação, é mencionado que novos rumos serão tomados a partir de então, no que se refere à formação. Quanto aos materiais didáticos, estes deverão passar por mudanças significativas. Sinaliza, ainda, a incorporação de elementos audiovisuais e a presença de conteúdos específicos (FRANGELLA; DIAS, 2018).

⁷ O cenário da formação continuada no Brasil, está disponível em: <https://mathema.com.br/artigos/a-formacao-continuada-de-professores-que-ensinam-matematica/>. Acesso em 25 out. 2020.

De acordo com a BNC (2015):

Dois rumos importantes serão abertos pela BNC: primeiro, a formação tanto inicial quanto continuada dos nossos professores mudará de figura; segundo, o material didático deverá passar por mudanças significativas, tanto pela incorporação de elementos audiovisuais (e também apenas áudio, ou apenas visuais) quanto pela presença dos conteúdos específicos que as redes autônomas de educação agregarão (BASE NACIONAL CURRICULAR, 2015, p. 2).

Diante do exposto, verifica-se que, desde então, há um discurso direcionado para a articulação em defesa da qualidade da educação, em torno da definição curricular para a educação básica, visando também estabelecer um currículo para a formação docente, apontando para a centralidade da docência. Sobre esse assunto, Dias (2016) adverte que tais discursos atribuem ao professor a responsabilidade pelo sucesso das reformas curriculares, responsabilizando-o pelo compromisso na sua concretização e êxito.

A BNCC é fomentada por quatro políticas, sendo elas: Política Nacional de Formação de Professores; Política Nacional de Materiais e Tecnologias Educacionais; Política Nacional de Avaliação da Educação Básica; Política Nacional de Infraestrutura Escolar. Essas políticas estão articuladas para garantir condições no tocante à qualidade da Educação Básica (FRANGELLA; DIAS, 2018).

Para trilhar esse caminho, segundo a BNCC (2016), a existência de uma base comum para os currículos necessitará de políticas com ações articuladas que busquem contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica brasileira e para a construção de um Sistema Nacional de Educação.

Ao analisar esse recorte do documento normativo, é possível concordar com uma consideração feita por Macedo e Frangella (2016, p. 15), ao questionarem que “corremos o risco de o professor deixar de ser educado para educar e passar a ser ensinado a ensinar?”. Neste sentido, o conteúdo da formação de professores deve centrar-se naquilo que deve ser ensinado pelo professor e aprendido pelo aluno, assumindo um caráter de um currículo mais instrumental.

Ao examinar o exercício da docência centrado na dimensão instrucional, Dias (2016, p. 594) explica que “pretende-se projetar o trabalho do professor desde sua carreira até a sua prática cotidiana a partir de concepções que se anunciam como novas bases profissionais, situadas no saber-fazer”.

Pode-se observar que estão sendo delineadas políticas de formação de professores, conectando o currículo a um sistema de avaliação do desempenho do professor e essa tendência

vem sendo difundida e instigada em várias partes do mundo e no Brasil, por intermédio do Exame Nacional do Magistério da Educação Básica.

A BNCC projeta diversas funções para a docência e apresenta a dimensão coletiva do trabalho do professor, aglomerando ações entre as diversas formações e atuações que estão presentes na escola básica. Porém, essa perspectiva não se destaca ao se evidenciar as disciplinas ou áreas como estão apresentadas nas versões produzidas até agora.

Essas funções podem ser localizadas na BNCC (2016, p. 31), ao destacar que “[...] A complexidade do processo educativo requer mais que a soma de ações individuais dos/das professores e professoras. Requer investigação, análise, elaboração, formulação e a tomada de decisões coletivas. [...]”. Importante destacar que não é somente para o currículo da escola básica que a concepção de base está presente; também é possível encontrá-la na produção de propostas curriculares para os professores.

Nesse sentido, para atender essa necessidade, chegou-se na BNCC (2017), que integra a Política Nacional da Educação Básica e busca cooperar para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação.

Quanto ao alinhamento da formação de professores na BNCC (2017):

A primeira tarefa de responsabilidade direta da União será a revisão da formação inicial e continuada dos professores para alinhá-las à BNCC. A ação nacional será crucial nessa iniciativa, já que se trata da esfera que responde pela regulação do ensino superior, nível no qual se prepara grande parte desses profissionais. Diante das evidências sobre a relevância dos professores e demais membros da equipe escolar para o sucesso dos alunos, essa é uma ação fundamental para a implementação eficaz da BNCC (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2017, p. 21).

Diante do exposto até aqui, restou evidenciado que são as regras da BNCC que direcionarão a formação de professores, o que levou ao desenvolvimento de mais uma política de centralização curricular, que objetiva a revisão de diretrizes dos cursos de Pedagogia e licenciaturas com foco na prática da sala de aula, alinhada à BNCC. Esse documento é a Resolução nº 02, de 20 de dezembro de 2019, que “define as diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)”.

Segundo Rodrigues, Pereira e Mohr (2019):

Esse documento, entre outras mudanças, anuncia a intenção de alterar as diretrizes vigentes para a formação inicial e continuada de professores e sua importância no cenário das políticas educacionais demanda e recomenda muita atenção e análise não só de suas propostas e consequências, mas também dos fundamentos que o embasam e dão razão para sua existência (RODRIGUES, PEREIRA E MOHR, 2019, p. 3).

A BNC-Formação estabelece mudanças, objetivos, conteúdo e estrutura da formação inicial e continuada de professores, tudo à luz das novas demandas educacionais contemporâneas e das proposições da BNCC. Nesta seara, faz-se relevante conhecer, estudar e debater o documento em busca de posicionamentos críticos, mediante incisivas mudanças na formação de professores pelo país afora (RODRIGUES, PEREIRA E MOHR, 2019).

O exame sobre a base inicia a partir de um breve panorama sobre o qual ela emergiu, visto que essas diretrizes e base comum são uma peça de grande importância para o sistema de políticas educacionais no Brasil. Em outras palavras, este documento é parte integrante de um conjunto sistêmico e complexo de ações, políticas e justificativas que estão interligadas (RODRIGUES, PEREIRA E MOHR, 2019).

Segundo Castro (2000), as reformas na educação brasileira, a título de exemplo, podem ser observadas em 1995, por meio do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que foi criado em 1990 e reestruturado metodologicamente, permitindo que fosse realizada a comparação dos desempenhos dos estudantes ao longo dos anos.

A partir de 2009, passou-se usar a prova do então denominado novo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para o ingresso no ensino superior e que, de certa forma, induziu mudanças curriculares no Ensino Médio. Tais acontecimentos e outras mudanças na educação brasileira, ao longo dos anos, foram efetuadas, primando pelo alinhamento entre os objetivos de aprendizagem a serem alcançados pelos alunos, sistematizados em matrizes curriculares, e a sua avaliação por meio de testes padronizados. E, mais recentemente, as articulações entre os processos de ensino-aprendizagem e avaliação tem cada vez mais se multiplicado.

É possível identificar esse alinhamento na BNCC (2017), ao mencionar que a:

Referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares, a BNCC integra a política nacional da Educação Básica e vai contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, 2017, p. 4).

Na Figura 1, extraída da segunda versão (2016) da BNCC, é possível observar a vinculação das políticas estruturais dedicadas à temática.

Figura 1 – Políticas estruturais vinculadas à BNCC



Fonte: BNCC (2016)

A BNCC dá origem a políticas de formação de professores, de materiais e tecnologias educacionais, de infraestrutura escolar e de avaliação da Educação Básica. A base nacional docente divide-se em formação inicial e continuada, com ações previstas para cada uma dessas etapas. No Quadro 2, pode-se identificar a divisão docente na Base Nacional Comum (BNC).

Quadro 2 – Divisão docente na BNC

Formação Inicial		Formação Continuada	
1) Diretrizes Curriculares Nacionais Licenciaturas; 2) Residência Pedagógica; 3) Enade Licenciaturas; 4) Prova para ingresso na carreira		1) Estágio probatório; 2) Plano de carreira; 3) Avaliação ao longo da carreira	
Níveis da Carreira Docente			
Inicial	Estágio Probatório	Carreira Avançada	Líder

Fonte: Nova Escola⁸ (2018).

Dentre as diretrizes estabelecidas na Resolução nº 02, de 20 de dezembro de 2019, destacam-se o parágrafo único do artigo 1º, que propõe uma agenda de aprendizagem para os professores, alinhada à BNCC, e que a formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC, o que leva a refletir sobre o fato de que, pela primeira vez, a formação do professor será baseada em competências e habilidades.

⁸ Base Nacional da Formação Docente, disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/14576/base-nacional-docente-veja-o-que-muda-na-formacao-e-carreira>. Acesso em: 29 mar. 2019.

A BNC-Formação, em seu artigo 4º, elenca três dimensões fundamentais, as quais, de forma independente, se conectam e se complementam entre si. São elas: I - conhecimento profissional; II - prática profissional; III - engajamento profissional. A seguir, no Quadro 3, é apresentado um comparativo entre as competências descritas na base, que se dividem em competências docentes gerais e as que estão listadas na BNCC.

Quadro 3 - Comparativo entre as competências constantes na BNCC e na BNC-Formação

Competências da BNCC	Competências da BNC-Formação
1 Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;	1 Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva;
2 Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.	2 Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;
3 Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.	3 Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural;
4 Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo	4 Utilizar diferentes linguagens –verbal, corporal, visual, sonora e digital –para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;
5 Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.	5 Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens
6 Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.	6 Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;
7 Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e	7 Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e

defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.	defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta;
8 Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.	8 Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes;
9 Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.	9 Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem;
10 Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.	10 Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

Fonte: Rodrigues, Pereira e Mohr (2019)

As competências descritas no Quadro 3 explicitam o que se espera que os alunos aprendam na Educação Básica, e o que se espera que os professores aprendam e ensinem. E mais, é possível identificar claramente o alinhamento entre os dois documentos normativos. Mas, a formação por competências, em linhas gerais, desconsidera a necessidade de se enfrentar os desafios atuais da educação contemporânea quanto à construção de um mundo de pluralidade e diferença (RODRIGUES, PEREIRA E MOHR, 2019).

A influência da formação por competências, no Brasil, pode ser identificada a partir de 1990 em documentos oficiais, nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (1999), nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997), nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM, 2000) e, ainda, nos sistemas de avaliações nacionais: Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB, 2008) e na Provinha Brasil (2011).

Desde então, de acordo com Albino e Silva (2019, p. 140), “a formação por competências visa à preparação do homem para atender às condições contemporâneas de produção de bens e serviços em suas novas formas de organização do trabalho”. Mas, Albino e Silva (2019, p. 141) alertam para o fato de que o retorno do modelo curricular por competências

precisa ser analisado com cautela, “por se consubstanciar em uma perspectiva reducionista do conhecimento a esquemas e modelos, em detrimento de um modo processual de compreensão curricular”.

Na BNCC (2018, p. 8), a noção de competência pode ser firmada como “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”. Essa definição alinha-se à preservação da natureza, a partir das demandas advindas da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

Fica evidenciado que, na BNCC (2018), os fundamentos pedagógicos da formação por competências devem ser o foco principal das decisões pedagógicas e que é uma proposta que tem orientado os currículos nos últimos anos, em diversas nacionalidades.

A esse respeito, Albino e Silva (2019) ponderam que:

(...) a formação humana é subalternizada a partir de uma série de condicionantes, sobretudo de ordem internacional. O currículo pautado nos fundamentos pedagógicos das competências é configurado como necessário não por uma necessidade nacional de pensar a formação humana integral, mas como resposta a uma demanda mundial. [...] (ALBINO; SILVA, 2019, p. 142).

É flagrante que o que está preconizado na BNCC não contempla os professores, nem mesmo os alunos, que fazem parte da realidade das escolas brasileiras, visto que o currículo parte de evidências internacionais, com outras particularidades, as quais, nem sempre, serão possíveis de serem adequadas às nossas (ALBINO; SILVA, 2019).

Os fundamentos e a política da formação docente que estão em consonância com os marcos regulatórios, em especial com a BNCC, encontram-se elencados no Artigo 6º da BNC-Formação. Na base, constam ainda informações sobre a organização curricular dos cursos superiores para a formação docente, em consonância com as aprendizagens prescritas na BNCC da Educação Básica. O artigo traz, também, os fundamentos pedagógicos no tocante aos cursos destinados à formação inicial de professores para a Educação Básica (ALBINO; SILVA, 2019).

A base também define diretrizes para as licenciaturas voltadas especificamente para a docência em outras modalidades de ensino (Educação Especial, Educação do Campo, Educação Indígena, Educação Quilombola).

A versão final da nova Resolução foi homologada pelo MEC em dezembro de 2019 e incorporou, em partes, o que estava previsto na BNC-Formação (MEC, 2018). Mas, é

importante a compreensão de que a nova Resolução, segundo Rodrigues, Pereira e Mohr (2019):

(...) chancela o movimento de alinhamento e estreitamento curricular da formação de professores à Reforma do Ensino Médio (Lei n. 13.415, 2017), à BNCC da Educação Infantil e Ensino Fundamental (2017) e à BNCC do Ensino Médio (2018), assim como dá outro rumo para aquilo que vinha sendo entendido e construído como Diretrizes para a formação de professores em nosso país (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2019, p. 34).

Depois de apresentar os principais destaques quanto à formação inicial de professores, a discussão agora é sobre a formação continuada e essa temática, apesar de ser recorrente em diversos estudos e em discursos oficiais, acadêmicos e no espaço escolar, cada vez mais, principalmente com a implementação da BNCC, devido aos impactos causados diretamente no professor.

4.4.1 Formação Continuada de Professores

O marco legal da formação continuada de professores está assegurado pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 206, inciso V, que estabelece a “valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas” (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988). A década de 1990 é conhecida como referencial histórico do processo de formação continuada de professores, pois, é celeiro das primeiras discussões em nível nacional e internacional (MAGALHÃES; SOARES, 2015).

O tema apresenta destaque na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu artigo 61, no Título VI, Dos Profissionais da Educação, quando determina que a formação de profissionais da educação deve se constituir de: “I - associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; II - aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades” (LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL, 1996).

A mesma lei, em seu artigo 87, III, assegura que: “realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também [...] os recursos de educação a distância” (LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL, 1996). Notadamente, a temática de formação continuada de professores possui respaldo legal, mas, a qualidade da formação ofertada merece destaque, vez que, na grande maioria dos casos, há

dificuldades de se consolidar o processo de formação devido à falta de um referencial teórico, de um processo contínuo ou ainda da aplicação em sala de aula.

Chaves (2014) coloca que:

Se, de um lado, há uma significativa oferta de cursos para a formação dos professores disponibilizados por editoras, instituições de ensino superior, associações ou empresas de consultoria pedagógica, [...] por outro, há a necessidade de refletir sobre estas ofertas quantitativas e as suas consequências para a prática educativa [...] (CHAVES, 2014, p. 121).

Sobre a formação continuada de professores, Chaves (2014) elucida que um dos grandes desafios enfrentados pelos educadores e pela escola:

(...) é reavaliar as práticas educativas efetuadas nas unidades escolares, as quais em nada são facilitadas, dando o esforço contínuo do sistema capitalista para secundarizar o conhecimento, o que, de certa forma, pode se concretizar, se não atribuirmos a devida atenção e importância à formação de professores e, particularmente, se não oferecermos a estes o espaço de atuação em favor da educação emancipadora, que é a formação continuada (CHAVES, 2014, p. 123).

Os desafios são muitos, por isso, autores como Nóvoa (1992), Libâneo (1998) e Candau (1999) discutem a formação continuada de professores a partir de uma perspectiva com enfoque para a articulação da teoria com a prática.

No Brasil, um estudo abrangente se destaca, intitulado “Formação Continuada de Professores: contribuições da literatura baseada em evidências”, realizado em 2017, por uma equipe de pesquisadores da Fundação Carlos Chagas, por solicitação do Movimento Todos pela Educação para o Consed (Conselho Nacional de Secretários de Educação), levantando as produções científicas nacionais nas principais bases de pesquisa e não encontrou estudo brasileiro que abordasse a eficácia de um processo formativo docente no país. Para dirimir a questão, foram utilizados estudos internacionais para desenvolver uma análise e entregar um documento com os principais resultados (FCC, 2017).

Resumidamente, a revisão de literatura feita pela Fundação Carlos Chagas (2017) a partir de programas de formação continuada de professores realizados na Austrália, Canadá, Reino Unido, Holanda, Nova Zelândia, Israel e, em sua grande maioria, nos Estados Unidos de Snow-Renner; Lauer, (2005); Yoon et al., (2007); Timperley et al., (2007); Blank; de Las Alas, (2009) e de trabalhos produzidos no contexto da América Latina, como os de Ávalos (2007); Calvo (2014); e Vaillant (2016) e, mais especificamente, no contexto brasileiro, o estudo de Davis et al. (2011) indicaram cinco fatores que podem influenciar positivamente na eficácia de

programas de formação: (1) o foco no conhecimento pedagógico do conteúdo; (2) métodos ativos de aprendizagem; (3) participação coletiva; (4) duração prolongada; e (5) coerência, destacando que quanto mais expressiva a presença desses fatores, mais elevadas seriam as habilidades dos professores e os efeitos poderiam ser notados em sua prática docente, o que possibilitaria níveis melhores de aprendizagem dos alunos.

O primeiro fator, conhecimento pedagógico do conteúdo, versa sobre o domínio não apenas do conteúdo a ser trabalhado, mas, de formas mais didáticas de ensiná-lo (FCC, 2017, p. 29). Já as metodologias ativas permitem que o professor seja o sujeito central do processo, além de privilegiar a participação, o debate entre pares, a autoria, a elaboração de planos aula, em oposição às aulas meramente expositivas (FCC, 2017, p. 30-34).

Em relação à participação coletiva, exalta as comunidades de aprendizagem, as socializações de práticas que obtiveram êxito e a solução de desafios do processo de ensino e aprendizagem de forma colaborativa (FCC, 2017, p. 34-38).

Quando trata da duração prolongada, não é somente uma pequena palestra que vai mudar sua prática; é muito mais; é preciso que o processo seja permanente e que haja conexão entre os mesmos. E claro, as formações precisam ser coerentes em diversificados sentidos (FCC, 2017, p. 38-42).

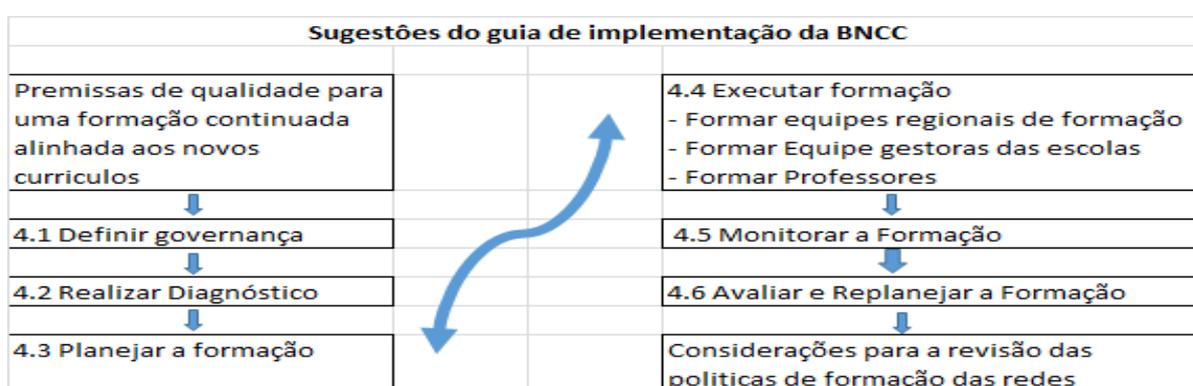
Na Resolução nº 02, de 20 de dezembro de 2019, o artigo 6º descreve a formação continuada “como componente essencial para a profissionalização docente, devendo integrar-se ao cotidiano da instituição educativa e considerar os diferentes saberes e a experiência docente, bem como o projeto pedagógico da instituição de Educação Básica na qual atua o docente” (RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, 2019).

A Resolução evidencia a importância da profissionalização docente, entretanto, não orienta o processo de formação continuada. É importante evidenciar que as diretrizes foram traçadas para a formação inicial, mas, a formação continuada não possui uma resolução propriamente dita, pois, segundo a BNCC (2018), essa responsabilidade incide diretamente para as secretarias estaduais, municipais e distrital de educação, ou seja, o governo se absteve em seu papel, delegando-o.

No ano de 2018, os estados e os municípios se mobilizaram no sentido de reelaborar seus currículos para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental à luz da Base Nacional Comum Curricular. Em 2019, o processo de implementação avançou, momento que exigiu um novo direcionamento quanto à formação continuada dos professores alinhada aos referenciais curriculares e à BNCC (FRANGELLA; DIAS, 2018).

A mobilização nesse sentido deve-se ao fato de que a BNCC seria implementada em 2020, então, o capítulo 4 do guia de implementação da base é inteiramente dedicado à formação continuada, cujo objetivo era preparar a coordenação estadual de currículo para o planejamento e execução da formação continuada para os novos currículos de referência, de maneira integrada às ações formativas das redes (GUIA DE IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC, 2018). A seguir, pode-se ver quais são as ações sugeridas pelo guia de implementação (Figura 2):

Figura 2 - Sugestões do guia de implementação da BNCC



Fonte: Guia de Implementação da BNCC (2020)

O Movimento pela Base também produziu outros documentos para auxiliar as secretarias de educação, diretores escolares e coordenadores pedagógicos a planejarem o modelo de formação mais adequado às suas redes (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 1).

O documento, intitulado “orientações para a etapa de diagnóstico da formação continuada”, traz como foco aprofundar as orientações do guia de implementação e instrumentalizar as equipes centrais da formação para a realização do diagnóstico (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 1-5). Já o documento denominado “orientações para as etapas de monitoramento e avaliação da formação continuada” destina-se ao aprofundamento de orientações do guia e da instrumentalização das equipes centrais da formação para a realização do monitoramento e da avaliação (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 1-5).

O documento intitulado “Critérios da formação continuada para os referenciais curriculares alinhados à BNCC”, criado pelo Movimento pela Base Nacional Comum, é designado às secretarias, equipes formadoras e gestores escolares e possui como objetivo principal a apresentação de critérios fundamentais destinados à organização da formação continuada para os currículos alinhados à BNCC (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 1-15).

O documento apresenta possibilidades de questionamentos, estratégias e boas práticas para desenhar o modelo de formação que mais se adequa às necessidades de cada rede, e propõe

que as formações sejam realizadas em linguagem clara, acessível, de forma prática, objetiva e concisa. São oito critérios estabelecidos nesse documento (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 3).

O primeiro deles é que “a formação continuada não deve ser um evento único ou isolado” e sugere que formação continuada não é curso e também não é palestra, que precisa ser algo contínuo, com encontros periódicos para acompanhar o desenvolvimento do professor e a presença de um formador que conheça a realidade da escola e das turmas. Ainda traz reflexões sobre a prática do dia a dia e que a formação deve ocorrer na escola e, prioritariamente, entre pares, preferencialmente em serviço (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 5).

O segundo critério diz que “a formação continuada é mais eficaz com materiais alinhados ao referencial curricular ou à BNCC, que indicam ao professor o como fazer e o aproximam da prática”, propondo aos professores que tragam o currículo para o dia a dia e mencionando a importância do apoio de materiais (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 6).

No terceiro, tem-se que “a formação continuada deve se apoiar nas competências, nos objetos de conhecimento/habilidades e em procedimentos e práticas pedagógicas”. Esse critério ressalta que o conteúdo a ser trabalhado deve considerar o pilar composto por um objeto de conhecimento/habilidade e uma ou mais competências gerais, unidos por um procedimento ou prática pedagógica (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 7).

O quarto indica que “a formação continuada deve proporcionar ao professor desenvolver as competências gerais por meio da vivência profissional”, prescrevendo que a formação deve promover o desenvolvimento das competências, nos professores, por meio da prática cotidiana (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 8).

O quinto traz que “a formação continuada deve reconhecer e valorizar as experiências dos professores, ajudando a transformar sua prática”, evidenciando que tudo começa com o reconhecimento do professor como um profissional (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 9).

No sexto critério está apregoado que “a formação continuada deve ensinar o professor a refletir sobre sua prática”, mostrando que o professor aprende a partir de experiências do seu cotidiano em sala de aula e, para que haja aprimoramento, o professor passa por três estágios cíclicos: reflexão - ação – reflexão (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 10).

O sétimo mostra que “a formação continuada deve identificar os desafios de aprendizagem dos professores para priorizar o que será trabalhado”, deliberando sobre o fato de que, para que a formação seja mais efetiva, é importante fazer os diagnósticos das lacunas

na rede, para priorizar o conteúdo a partir do que é mais grave e urgente, o que permitirá que a formação ganhe mais legitimidade e relevância (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 11).

O oitavo critério indica que “a formação continuada deve estabelecer um ciclo permanente de diagnóstico, ação e monitoramento e avaliação”. Explica que a formação continuada deve considerar um ciclo permanente de ações, encadeadas em etapas de diagnóstico, ação e avaliação. Assim, é preciso identificar as necessidades e desafios dos professores, para priorizar, planejar e executar a formação (MOVIMENTO PELA BASE, 2019, p. 12).

Mas, nota-se que esses estudos são poucos e que haverá impactos na formação inicial e continuada de professores, dentre os quais pode-se citar os desafios curriculares nos cursos de formação, no sentido de ampliar e aprofundar o debate sobre o currículo. Lopes (2019) defende que não é possível que o currículo seja o mesmo em todas as escolas, pois, ele precisa fazer sentido e ser construído contextualmente, atender demandas e necessidades que não são homogêneas.

Segundo Rodrigues, Pereira e Mohr (2019), é preciso um projeto de formação, que atenda às demandas da realidade brasileira, e que não sejam ignorados fatores como condições sociais e econômicas dos professores. A exclusão desses fatores gera impactos negativos no trabalho didático-pedagógico, na estrutura da carreira docente e na construção de aprendizagens, e promove ações como a individualização, competição, responsabilização e empreendedorismo, formando somente docentes mediante o desenvolvimento de competências e habilidades de caráter praticista e tecnicista.

Reafirma-se que esse tipo de formação extingue tudo que havia sido conquistado, até constitucionalmente, com foco no desenvolvimento humano, na cidadania, na solidariedade, no respeito à diversidade e no fomento à pluralidade de ideias, concepções e metodologias. De acordo com Souza (2018), no Brasil, é necessária uma formação de professores que possua fundamentação teórico-prática mais crítica, desde a formação inicial e que perpassasse a formação continuada, a fim de formar professores que evitem a generalização, o empobrecimento teórico-metodológico do planejamento, a dependência de materiais didáticos, avaliações em larga escala e a responsabilização docente diante de um currículo homogêneo.

Para Rodrigues, Pereira e Mohr (2019), é importante debater sobre a padronização dos currículos em relação à valorização e ao reconhecimento da diversidade cultural que compreende os espaços escolares. Para os autores, a BNCC coloca todos os sujeitos em um mesmo patamar, pois, no documento normativo, não há espaço para pluralidades e diferenças. E a diversidade, que é um elemento presente e latente do currículo, será apagada.

A pluralidade do Brasil exige pluralidade de possibilidades, de oferta de trajeto e de garantias de condições para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra. Sobre esse assunto Oliveira (2018), esclarece que:

Quando escolhemos o que entra nos currículos, escolhemos o que sai e esta decisão é política, favorece a alguns e prejudica outros. No caso brasileiro, vem sendo tomada em prejuízo das questões sociais, da formação crítica, da cidadania, do direito que se diz estar defendendo (OLIVEIRA, 2018, p. 57).

Ressalta-se que as políticas públicas devem reconhecer e valorizar a diversidade e que possam contribuir para a consolidação de um estado soberano, democrático, justo, igualitário e inclusivo, com vistas à emancipação dos indivíduos.

Segundo Dourado e Siqueira (2019), o discurso encontrado na BNCC, quanto ao combate à desigualdade social e educacional, é inepto para garantir o princípio da igualdade na educação e poderá transfigurar-se em processo gerencial de naturalização das desproporções e diferenças.

O próximo capítulo apresenta o percurso metodológico adotado no desenvolvimento desta pesquisa.

5 METODOLOGIA

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia, que é o caminho a ser trilhado no desenvolvimento da pesquisa para que se possa alcançar os objetivos propostos, apresentando informações acerca do local, o problema e a caracterização da pesquisa, os instrumentos de coleta e análise de dados e as atividades produzidas.

5.1 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada na cidade de Alto Araguaia, situada na região Sudeste de Mato Grosso, que possui uma população estimada de 19.044 habitantes (IBGE 2019⁹), de clima quente, com média de temperatura de 22 °C e de precipitação de 1750 mm. Seu relevo pertence ao Planalto Taquari – Itiquira, localizada a 17°18'53" de latitude sul e 53°12'5" de longitude oeste. A distância até a capital do estado de Mato Grosso, Cuiabá, é de 426 km. A seguir, apresenta-se o mapa ilustrativo do Município (Figura 3).

Figura 3 - Mapa ilustrativo de Alto Araguaia – MT



Fonte: Google maps¹⁰ (2020).

⁹ População estimada de Alto Araguaia está disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/alto-araguaia.html>. Acesso em 09 ago. 2020.

¹⁰ O mapa de Alto Araguaia – MT, está disponível em: <https://www.google.com.br/maps/place/Alto+Araguaia+-+MT,+78780-000/@-17.4228507,-54.0442996,9z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x937c9ab39df961cb:0x1713512d8d0b8bd0!8m2!3d-17.31657!4d-53.2170452>. Acesso em: 09 jun. de 2020.

O município de Alto Araguaia-MT conta com quatro escolas na zona rural, agrupadas por regiões, regulamentadas pela Lei de Criação nº 282/78, que oferecem Ensino Fundamental, sendo elas: Escola Municipal “Joaquim Estevão de Melo”, situada na Região da Colônia do Ariranha; Escola Municipal “Manoel Martins”, na Região do Rio do Peixe; Escola Municipal “Patrocínio Joaquim Dias”, na Região do Paraíso e Escola Municipal “Aníbal Pereira Júnior”, no Assentamento do Gato Preto.

A pesquisa aqui apresentada foi desenvolvida na escola da Rede Municipal de Ensino “Aníbal Pereira Júnior”, situada à margem da Rodovia MT-481, km 30, no Assentamento Gato Preto, inaugurada em abril de 2005, com sua criação estabelecida pela Lei municipal nº 455/86. A Figura 4 apresenta o aspecto visual externo da escola:

Figura 4 – Aspecto visual da Escola Aníbal Pereira Júnior



Fonte: Marcos Cardial (2019)

Originalmente, a escola atendia aos filhos e filhas dos produtores e trabalhadores rurais na década de 1980, sendo reinaugurada com mudança de localização dentro da mesma região, devido à construção de uma nova sede, mais ampla, para atender os alunos das séries finais do Ensino Fundamental das regiões de Colônia do Ariranha, Grilo e Rico, além dos alunos do Assentamento Gato Preto.

Esta unidade escolar ocupa um espaço cedido pela Associação de Moradores do Gato Preto, junto ao centro comunitário, onde os alunos, suas famílias e a comunidade em geral realizam eventos religiosos e festivos.

Um dado importante é que a escola está localizada a 70 km da zona urbana do município de Alto Araguaia-MT, sendo 35 Km de estrada pavimentada e 35 Km de estrada de terra, o que demanda cerca de duas horas no trajeto de deslocamento dos professores e demais funcionários, utilizando um ônibus escolar disponibilizado pela prefeitura. Os alunos são

transportados por camionetes adaptadas devido às condições de alguns pontos das estradas, onde não é possível a passagem de ônibus escolar.

No ano de 2019, a escola atendia um total de 55 alunos e contava com 12 professores, 1 coordenador pedagógico, 2 merendeiras, 2 faxineiras e 1 diretora. As aulas iniciam às 9h00min e finalizam às 15h10min, de segunda a sexta-feira. O café da manhã é servido às 8h40min, o almoço às 11h45min. Às 12h15min, as atividades são retomadas. Antes do término das aulas, é oferecido um lanche, pois, o tempo de viagem de retorno é de cerca de 2 horas. A Figura 5 apresenta uma imagem aérea da localização da escola.

Figura 5 - Escola Aníbal Pereira Júnior – vista aérea



Fonte: Satellite-map¹¹

Com relação à infraestrutura, de acordo com o Projeto Político-Pedagógico (PPP), possui água filtrada extraída de poço semiartesiano, energia elétrica, fossa séptica, acesso à internet somente ao corpo docente e à gestão, 8 salas de aula com divisórias de material compensado, sala de diretoria, sala de professores, cozinha, 2 banheiros (masculino e feminino), 1 refeitório, 1 dispensa e pátio descoberto. Em relação a equipamentos, dispõe de 2 TV, projetor multimídia (datashow), 1 impressora, 2 computadores (sala dos professores). A escola não possui biblioteca, tão pouco salas para laboratórios.

¹¹ Vista aérea da escola está disponível em: https://satellite-map.gosur.com/pl/?gclid=CjwKCAiA14WABhAJEiwATUnEF5c5oG0KjYOhkup1hfYPauCiKVn7VSdVBZsIU i8LdDIJrJDvixf29BoC1CgQAvD_BwE&ll=-15.127723289864576,-51.66390000000001&z=3.418303802902748&t=satellite. Acesso e: 15 mar. 2020.

5.2 O Problema e a Caracterização da Pesquisa

A problematização é um processo relevante para o levantamento de questões que contribuirão para uma pergunta-síntese que contemple de maneira clara o que se pretende investigar.

Sobre essa questão, Silva (2013), no prefácio da obra intitulada “Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos: a dialética entre perguntas e respostas”, de Sílvio Sánchez Gamboa, destaca que:

(...) o ponto de partida de uma pesquisa ou investigação é uma “questão” que se coloca como “problema” a resolver. Elaborar uma pergunta norteadora (pergunta-síntese, pergunta-problema) significa o mesmo que construir o problema da pesquisa em toda a sua complexidade, delimitação e abrangência do recorte do objeto (SILVA, 2013 in GAMBOA, 2013, p. 20).

Nesse sentido, formulam-se os seguintes questionamentos: Quais são as concepções em Meio Ambiente dos professores da escola municipal Aníbal Pereira Júnior? A Educação Ambiental é contemplada nos documentos oficiais da escola? Como acontecem as práticas pedagógicas no contexto da Educação Ambiental?

Para Gamboa (2012), é prioritária a definição do método a ser utilizado, considerando que este é a base de sustentação para as decisões a serem tomadas pelo pesquisador na elucidação da relação entre sujeito e objeto da pesquisa.

Assim, em busca de responder os questionamentos elaborados, a pesquisa atende aos pressupostos do método qualitativo, vez que se fundamenta nas possíveis interpretações das respostas dos sujeitos da pesquisa, a qual, segundo Gressler (2003), é caracterizada por ter o ambiente natural como fonte direta dos dados, com a mínima intervenção do pesquisador no contexto observado.

Sobre a abordagem qualitativa, Triviños (2009) argumenta que, nesse tipo de pesquisa:

(...) as descrições dos fenômenos estão impregnadas dos significados que o ambiente lhes outorga, e como aquelas são produtos de uma visão subjetiva, rejeita toda expressão quantitativa, numérica, toda medida. Desta maneira, a interpretação que tem como base a percepção de um fenômeno num contexto. Por isso, não é vazia, mas coerente, lógica e consistente (TRIVIÑOS, 2009, p. 128).

No que concerne à definição dos sujeitos que compõem a pesquisa, Triviños (2009) propõe uma abordagem qualitativa que busque fazer uma leitura e análise do sujeito mediante sua complexidade, bem como de sua interação com o ambiente no qual está inserido, determinando-os como:

(...) uma espécie de representatividade do grupo maior dos sujeitos que participarão no estudo. Porém, não é em geral, preocupação dela a quantificação da amostragem. E, ao invés da aleatoriedade, decide intencionalmente, considerando uma série de condições (sujeitos que sejam essenciais, segundo o ponto de vista do investigador, para o esclarecimento do assunto em foco; facilidade para se encontrar com as pessoas; tempo do indivíduo para as entrevistas, etc.) o tamanho da amostra (TRIVIÑOS, 2009, p. 132).

A Escola Municipal Aníbal Pereira Júnior possui 12 professores, de diversas áreas de formação, sendo 06 professores efetivos e 06 professores contratados. Desse total de professores, 06 de Ciências, Matemática, Inglês, Artes, Português, Educação Física, História, Geografia e Ensino Religioso, aceitaram participar como sujeitos da pesquisa.

A coleta de dados, conforme Alves, Mazzotti e Gewandszndajer (2004), utilizou uma grande variedade de procedimentos e instrumentos de coleta de dados, dentre os quais análise dos documentos oficiais da escola, observação *in loco* e oficinas seguidas de questionário com foco no tema de cada oficina.

5.3 Etapas da Pesquisa

O desenvolvimento da pesquisa, que compreende cada uma das etapas, foram as seguintes: análise dos documentos oficiais, observação *in loco*, realização das oficinas pedagógicas, aplicação dos questionários investigativos e o desenvolvimento do produto educacional, apresentados a seguir.

5.3.1 Primeira Etapa - Análise dos Documentos Oficiais

A Educação Ambiental possui como principais diretrizes a Constituição Federal, a Lei nº 9.394/96 (LDB) e a Lei nº 9.795/99 (PNEA). Assim, objetivando verificar se a EA encontra-se contemplada nos documentos oficiais da escola em suas competências e se há orientações a serem seguidas quanto a prática pedagógica em EA, foram pesquisados os seguintes descritores ¹² nos documentos oficiais: “Educação Ambiental”, “meio ambiente”, “desenvolvimento sustentável”, “sustentabilidade ambiental” e “sustentabilidade socioambiental.”

¹² Os descritores utilizados foram extraídos da pesquisa de Frizzo (2018), que está disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/8085>. Acesso em: 11 ago. 2020.

Os documentos analisados, tanto por meio de material impresso quanto de material digital, foram o Plano Nacional de Educação (PNE), o Plano Estadual de Educação (PEE-MT), o Plano Municipal de Educação (PME), o Projeto Político Pedagógico (PPP) e o Plano de Ensino (PE) dos professores, e, com o intuito de compreender o envolvimento da escola na promoção de debates sobre a temática, buscou-se fazer uma síntese com as informações levantadas, que são decisivas na implementação e prática da EA.

5.3.2 Segunda Etapa – Observação in loco

A observação foi utilizada para acompanhamento da prática docente, abrangendo o espaço físico da escola e seu cotidiano, vez que esse processo exige que o pesquisador estabeleça relação direta com os atores do contexto social investigado. A esse respeito, Minayo, Deslandes e Gomes (2016, p. 64) afirmam que esse tipo de observação permite “[...] vincular os fatos a suas representações e a desvendar as contradições entre as normas, as regras e as práticas vivenciadas cotidianamente pelo grupo ou situações investigados”.

No âmbito da observação sobre o ambiente da escola, Oliveira e Gastal (2000) colocam que o ambiente externo à sala de aula.

(...) possibilita a contextualização, aplicação e associação de conceitos e conhecimentos já aprendidos com as informações novas, do ambiente, reduzindo as exigências de abstração do aprendiz e permitindo uma compreensão mais eficiente dos conhecimentos. Esse processo de associação de informações novas com outras já incorporadas, de forma interrelacionada, denomina-se aprendizagem significativa (OLIVEIRA; GASTAL, 2000, p. 7).

A observação do espaço escolar foi delineada objetivando atender os critérios de análise. Para tanto, o pesquisador manteve-se imerso no ambiente escolar durante os turnos matutino e vespertino, por tempo suficiente para fazer um levantamento da situação dentro e fora da sala de aula.

É importante ressaltar que o estudo se limita, apenas, na descrição dos aspectos teórico-práticos. Sendo assim, em busca de coletar somente as informações pertinentes ao tema em questão, a observação foi de caráter meramente exploratório e sem intervenção do pesquisador.

Os registros foram realizados de maneira não participante, por meio de fotografias para posterior análise, em que o pesquisador se comporta apenas como um expectador. Reitera-se que os registros foram feitos levando em consideração o respeito à dignidade humana,

assegurado pelo artigo 1º, III, da CF/88 e após o consentimento da diretora da escola, por meio do termo de consentimento, e dos professores, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Segundo Lüdke e André (2012, p. 3), para que este instrumento de coleta seja válido para a investigação científica, “a observação precisa ser antes de tudo controlada e sistemática. Isso implica na existência de um planejamento cuidadoso do trabalho e uma preparação rigorosa do observador”.

A observação em sala de aula firmou-se aos aspectos ambientais, abordados ou não pelo professor, no decorrer da aula. Evidencia-se que a observação não teve como foco avaliar as técnicas didático-pedagógicas dos professores, mas, apenas verificar se houve a explanação e contextualização da temática ambiental para os alunos.

Assim, o objetivo da observação foi identificar a abordagem de temas ambientais e se os alunos eram estimulados a desenvolverem uma atitude ecologicamente orientada, como sujeitos ecológicos, como proposto por Carvalho (2013). Ainda foi objeto de observação a infraestrutura da sala, quais materiais foram usados pelos professores e os recursos didáticos, como fatores que podem estimular o ensino-aprendizado direcionado aos aspectos ambientais. As observações também foram direcionadas para as áreas externas à sala de aula, de acesso comum aos alunos e professores, buscando relacionar as ações do dia a dia com a EA, enfim, a rotina escolar.

5.3.3 Terceira Etapa – Oficinas Pedagógicas

As oficinas pedagógicas são consideradas como uma oportunidade de agregar a teoria e a prática num mesmo espaço e tempo, permitindo a interação entre o sujeito e o objeto, de maneira que a ação e a reflexão possam acontecer de forma articulada. Segundo Correia (1998), a oficina é uma modalidade educativa centrada na autoformação, que possui como eixo o diálogo, a auto-organização e não disciplinaridade.

Sobre as oficinas, Vieira et al. (2002) destacam como possibilidades:

(...) abertura de espaços de aprendizado que buscam o diálogo entre os participantes. Na oficina surge um novo tipo de comunicação entre professores e alunos. É formada uma equipe de trabalho, onde cada um contribui com sua experiência. O professor é dirigente, mas também aprendiz. Cabe a ele diagnosticar o que cada participante sabe e promover o ir além do imediato (VIEIRA; VALQUIND, 2002, p. 17).

Nesse sentido, buscando a interação dos sujeitos entre teoria e prática, foram realizadas oficinas na própria unidade escolar, pelo professor pesquisador, também funcionário, como proposta de formação continuada em Educação Ambiental para os professores que lecionam do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental que se disponibilizaram a participar da pesquisa, divididas em 5 encontros, com a duração de 8 horas presenciais, contando com momentos de leituras e de reflexão.

5.3.4 Quarta Etapa - Aplicação dos Questionários Investigativos

A aplicação de questionários investigativos (Apêndice) para os professores participantes, segundo Gil (2017, p. 128), é uma “técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo como objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas”.

Goode e Hatt (1979) destacam que o equilíbrio em um questionário só pode ser alcançado se houver o agrupamento de itens em progressão lógica, como, por exemplo, que o informante seja conduzido pelos seus interesses, de itens mais simples até os mais complexos, não surpreendido com questões de cunho pessoal, que seja esclarecido anteriormente e, diante de questões embaraçosas, que seja delicadamente conduzido entre as referências e que o questionário não seja extenso.

Sendo assim, os questionários aplicados buscaram atender os objetivos propostos, constituídos de 12 questões abertas (anexas ao apêndice B), abordando desde problemáticas ambientais do município de Alto Araguaia-MT, experienciadas cotidianamente pelos professores, e de outras regiões, levantamento de suas práticas pedagógicas em EA na escola, além de questões voltadas para a avaliação dos resultados das oficinas realizadas.

Os questionários foram organizados de maneira descritiva e distribuídos em quadros para análise. Os professores, no decorrer da análise, foram identificados por letras e números - P1: professor 1; P2: professor 2 e assim sucessivamente. A tabulação e análise dos questionários foram realizadas a partir da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2009) e seguiram as seguintes etapas:

- 1) pré-análise;
- 2) exploração do material;
- 3) tratamento dos resultados (inferência e a interpretação).

5.3.5 Quinta Etapa – Produto da Pesquisa

A última etapa da pesquisa se constitui no desenvolvimento do produto educacional (PE), organizado a partir das oficinas realizadas, oportunizando aos participantes sugestões e orientações visando a reflexões sobre práticas e estratégias pedagógicas e também sobre novas tendências e tecnologias educacionais visando a Educação Ambiental.

O PE encontra-se organizado nas seguintes etapas:

- 1) Apresentação e considerações iniciais;
- 2) Sugestão para estruturar uma oficina pedagógica;
- 3) Proposta de oficinas pedagógicas com sugestão de leituras, vídeos, com vistas a ampliação da abordagem em EA;
- 4) Propostas de atividades que contemplem práticas em EA;
- 5) Estratégias pedagógicas em EA.

No próximo capítulo, apresentam-se os resultados obtidos e a análise. Em seguida, as considerações finais, e referências

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, são apresentados os resultados obtidos com a pesquisa e sua análise, de acordo com a metodologia delineada para as diferentes etapas da pesquisa, partindo dos resultados dos documentos oficiais, da observação *in loco*, das oficinas pedagógicas e da aplicação dos questionários investigativos.

6.1 Resultados da Análise dos Documentos Oficiais

A análise foi iniciada pelos documentos oficiais, que são primordiais para a escola. Salienta-se que, dos documentos analisados, somente o PPP e os planos de ensino foram disponibilizados pela escola municipal Aníbal Pereira Júnior, por meio de arquivo eletrônico. Os Planos de Educação, de dimensão nacional, estadual e municipal, foram acessados em suas respectivas plataformas digitais, vez que não fazem parte do acervo físico da escola.

6.1.1 Planos de Educação

A Constituição Federal, em seu artigo 225, dispõe que: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, [...], impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Desta feita, fica evidenciado que é do Poder Público e da coletividade a responsabilidade pela promoção da EA na escola e em todos os níveis de educação.

Para tanto, a EA precisa fazer parte de todos os planos de educação, de forma a garantir que o cidadão possa ser formado ecologicamente e ainda desfrutar de um meio ambiente sustentável e equilibrado, nos termos da CF/88.

O PNE (2014-2024) não contempla a EA, bem como não contempla nenhuma meta, nem estratégia em EA. Há apenas duas referências ao tema na diretriz X e na estratégia 7.26, as quais indicam, respectivamente, a “promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental” e o “desenvolvimento sustentável na consolidação da educação escolar no campo.” Também não há no PNE nenhuma referência direta no tocante à formação profissional do professor para a Educação Ambiental.

O apagamento da EA no PNE (2014/2024) provocou inúmeras críticas, dentre estas um manifesto intitulado: “Sustentabilidade e Educação Ambiental no Plano Nacional de Educação”. É preciso destacar ainda que a ausência e resistência da EA no texto do PNE,

segundo Veiga (2014), colocam o Brasil em posição contrária à quase unanimidade mundial sobre o tema, fazendo com que o país reme contra a maré.

Os Estados e Municípios possuem a atribuição de efetuar o alinhamento dos seus próprios planos, mas, eles devem ser elaborados e aprovados em consonância com o PNE, para que possam nortear o processo de gestão e direcionamento das atividades escolares. Logo, a EA deve ser incorporada nos respectivos planos, para que esteja presente nas atividades pedagógicas.

Cabe aos gestores das escolas a incumbência de conhecer todos os planos de educação vigente, bem como proporcionar sua implementação e concretização, além de seguir as orientações propostas em tais documentos para alcançar os objetivos e as metas assumidas pelos governos estaduais e municipais.

O PEE do Estado de Mato Grosso foi elaborado para o período de 2006/2016, porém, ainda está em vigência, conforme reconhece a própria Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso (SEDUC-MT).

No PEE, há um capítulo direcionado à EA, que inicia com um diagnóstico sobre o tema no Brasil, traçando um panorama acerca dos principais documentos que compõem a agenda ambiental e destacando sua importância em cada ano. O documento ainda destaca uma pesquisa realizada por meio de questionários aos professores do Estado que trabalham em escolas públicas urbanas, indígenas e rurais sobre a EA, no ano de 2004 (PEE, 2006), cujo objetivo era observar de forma crítica à práxis educativa em EA e promover encontros e conhecimento empírico das realidades escolares, sendo que seus resultados apontam que “as escolas mato-grossenses demonstram que a temática ambiental compreende uma polissemia de sentidos e interpretações” (MATO GROSSO, 2006).

O PEE destaca que as principais dificuldades para a inclusão da EA nas escolas do Estado está relacionado, principalmente, à ausência de materiais pedagógicos, à escassez de processos formativos iniciais e continuados para os professores, levando à incapacidade em se trabalhar em grupo ou formar parcerias, redimensionar o currículo às temáticas transversais, compreender os conceitos subjacentes ao campo da EA, fomentar a participação comunitária nos projetos da escola e a enorme dificuldade em se avaliar a aprendizagem no âmbito da EA.

Outros aspectos apontados no PEE como obstáculos à EA são a ausência de recursos e infraestrutura (PEE 2006/2016, p. 60-61). Como pode ser observado, são muitas as dificuldades apontadas pelos professores sujeitos na pesquisa, para a inclusão da EA na escola; no âmbito geral, sustentam a necessidade de reflexões sobre o tema e também a viabilidade de

políticas públicas que incorporem o processo de formação inicial e continuada, de forma permanente na práxis educativa.

O PEE também apresenta as diretrizes a serem seguidas e ressalta que se faz pertinente o fortalecimento de políticas públicas que favoreçam a construção dos projetos ambientais escolares e comunitários, que estejam aliados à dimensão escolarizada do saber popular, em busca da capacidade de mobilização, para que a democracia seja participativa e não meramente representativa.

Este documento traz como principal diretriz a inserção da dimensão ambiental para o fortalecimento da EA, e destaca que esse propiciará a consolidação da função social da educação, convergindo para o compromisso com a transformação social e com a responsabilidade ecológica.

O PEE traz em seu bojo, ainda a orientação de que os projetos de EA deverão pautar-se no Programa Mato-grossense de Educação Ambiental- ProMEA e que as ações tenham como base: a) parceria com outras Instituições; b) estímulo à mediação pedagógica; c) reconhecimento dos múltiplos saberes; d) incentivo a um enfoque complexo e emancipatório; d) reflexão sobre a ética menos antropocêntrica; e) respeito à diversidade biológica e à diferença cultural e étnica; f) oportunizar a visão da complexidade ambiental; g) descentralização das ações, fortalecendo os municípios; h) adequação das proposições da EA às realidades socioeconômicas, ambientais e regionais; i) transversalidade da EA em projetos, programas, currículos e instituições; j) respeito à autonomia e liberdade dos sujeitos e instituições através de pactos éticos; k) adoção dos princípios para a construção de sociedades sustentáveis, através da ampliação das parcerias interinstitucionais e intersetoriais.

Os objetivos e metas listados no PEE estão em harmonia com o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, ratificado pela sociedade civil durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como ECO-92.

A análise do PME (ALTO ARAGUAIA, 2015, p. 18), do Município de Alto Araguaia-MT indica que o documento foi elaborado com consonância com o PEE e o PNE, no que tange às articulações dos entes envolvidos na Educação do Município, ao sinalizar que o sistema “será integrado não só pelas instituições municipais de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, como também pelas instituições Privadas e Filantrópicas”.

A EA no PME (2015, p. 43), aparece em três momentos, o primeiro, nos objetivos e metas gerais estabelecidas, dentre elas “garantir, no Projeto Político Pedagógico das unidades de ensino, a oferta de conteúdos de Educação Ambiental, [...], bem como outros temas

contemplados pela legislação vigente, a ser desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente” (ALTO ARAGUAIA, 2015, p. 43).

Na página 59 do PME (2015), é possível identificar o incentivo à realização de projetos e/ou ações ambientais na escola, promovendo a EA nos objetivos e metas traçados para o Ensino Médio, ao “viabilizar o acesso ao conhecimento de Educação Ambiental, [...], através de projetos desenvolvidos e articulados com a base comum dos currículos”.

O terceiro momento no PME (2015, p. 99/100), que concerne à EA, traz objetivos e metas assumidos para a formação e valorização dos profissionais do magistério, ao “promover e apoiar junto às instituições públicas de nível superior, a oferta, no município, de cursos de especialização voltados para a formação de pessoal para as diferentes áreas de ensino, para Educação Especial, [...] e Educação Ambiental”.

6.1.2 Projeto Político-Pedagógico

Segundo a LDB (1996), a organização de uma escola começa pela definição de um PPP que delinea o perfil e a dimensão educacional da escola, sendo este um instrumento que espelha a proposta educacional da escola e permite o envolvimento de toda a comunidade escolar no desenvolvimento de um trabalho coletivo, no qual, responsabilidades pessoais e coletivas são assumidas para execução dos objetivos estabelecidos.

O PPP é um documento que deve estar sempre à disposição, vez que possibilita redimensionar as linhas de ação da escola, bem como a propositura de soluções para problemas que possam surgir no cotidiano escolar, além de nortear o processo de ensino e aprendizagem. Além de formação inicial e continuada e de recursos pedagógicos, evidencia-se que o PPP deve abarcar a dimensão ambiental nos currículos escolares, vez que se sabe que o currículo precisa ser amplo e diversificado.

No PPP (2019, p. 26) da escola pesquisada, a proposta “é uma Escola de qualidade, democrática, participativa e comunitária, como espaço cultural de socialização e desenvolvimento do educando, preparando-o para o exercício dos direitos e o cumprimento dos deveres”.

No que se refere às metodologias indicadas no PPP, elas buscam enfatizar a construção coletiva, o trabalho em grupo, a solução de problemas, as pesquisas, as trocas de experiências, o diálogo, as oficinas e os projetos interdisciplinares. Mesmo citando projetos interdisciplinares, não especifica em nenhum momento no PPP, como serão realizadas as atividades interdisciplinares envolvendo a EA. Uma questão relevante é que não há no PPP

indicação sobre a possibilidade de inclusão de saberes extraescolares na prática educativa, ou seja, sobre a transversalidade de temas.

No que diz respeito à inserção da EA, o documento possui uma seção dedicada ao tema e, em busca de diminuir a distância entre a prática docente e os problemas socioambientais, destaca que “alunos, professores e comunitários são convidados a fazer parte deste movimento em defesa do meio ambiente”. O documento deixa implícito que a escola pretende envolver a comunidade escolar em ações em prol do meio ambiente, mas não menciona as ações que serão realizadas para atingir tal objetivo.

No PPP (2019) encontra-se em destaque que:

(...) a Escola Municipal Aníbal Pereira Júnior entende que a Educação deve estar atenta com as possibilidades de reconstrução de uma nova concepção de sociedade e natureza; com isso exercerá seu papel questionando e apontando caminhos promovendo a consciência ambiental e justiça social aguçando o senso crítico dos educadores e educandos, de tal modo que tanto a escola como os sujeitos sociais tornem-se promotores de valores socioambientais e culturais, e as comunidades organizadas sejam as promotoras das transformações necessárias (PPP, 2019, p. 37).

O documento deixa claro que, no tocante a programas e projetos que a Unidade Escolar participa ou desenvolve, poderão ser anexados posteriormente, mas, não deixa claro quando. No PPP (2019), encontra-se a justificativa para a não organização de eventos, tais como Mostras Culturais ou Feiras de Ciências, justificando devido à localidade, longe da cidade, o que dificulta o deslocamento de pais e/ou responsáveis, bem como dos demais membros que compõem a comunidade escolar da região do Gato Preto.

De acordo com o PPP (2019), os alunos são incentivados a trabalhar em equipe, de modo colaborativo e também a desenvolverem pesquisas e experimentos, uma vez que os estudantes são protagonistas no fazer pedagógico da unidade escolar.

Ao mesmo tempo em que o PPP destaca o incentivo ao desenvolvimento de pesquisas e de trabalhos em equipe, justifica que não há como ofertar um evento que possibilite aos alunos desenvolver trabalhos ou projetos. Sabe-se do potencial das feiras de ciências no incentivo à pesquisa e, neste caso em particular, esta relevância fica mais evidente, considerando que a escola não possui biblioteca e laboratórios.

Mesmo com as dificuldades informadas no PPP, ainda é possível realizar evento científico. Uma possível solução, caso haja o engajamento de todos, é organizar o evento durante o período de aula.

No PPP é evidente o compromisso com uma EA democrática e participativa, voltada para o crescimento do aluno; porém, entre o que consta no documento e nos planos de ensino, não é observado no dia a dia da escola Aníbal Pereira Júnior, evidenciando que os professores deveriam participar diretamente e ativamente na elaboração e reelaboração.

6.1.3 Planos de Ensino

O Plano de Ensino (PE) é um procedimento indispensável da atividade profissional de professores, pois antecipa mentalmente as ações a serem realizadas ao organizar conteúdos, objetivos, atividades de uma aula em uma sequência lógica, estruturando como serão atingidos e em quanto tempo. O PE contribui para a condução do professor sobre seus objetivos e abre um leque de possibilidades criativas para o trabalho em sala de aula.

Participaram da pesquisa seis dos professores, sendo disponibilizados para análise os PE das turmas de 6º ao 9º ano das disciplinas de Inglês, Artes, Educação Física, Ciências, Ensino Religioso e Matemática.

O PPP (2019) apresenta que as aulas devem ser organizadas em uma dinâmica que possibilite ao aluno realizar questionamentos sempre que julgar necessário, tendo, também, plena liberdade para conversar com os professores sobre os assuntos apresentados, defender ideias e mudar de opinião, de forma que, os estudantes tenham a oportunidade de propor, criar e realizar atividades na sala de aula e nos demais espaços da escola como um todo.

Entende-se que a aula expositiva é um momento fecundo quando o professor consente a problematização dos conteúdos, a discussão, vez que esse momento se torna fomentador para a aquisição e aprimoramento do conhecimento, enriquecendo as conexões de conteúdos com a realidade local. Adotar tal prática pedagógica desperta o interesse no aluno, já que se trata de um assunto de sua região.

Assim, é fundamental que os professores planejem suas aulas adotando metodologias e recursos e/ou materiais didáticos que viabilizem a proatividade dos alunos, promovendo o conhecimento e mudanças de atitudes.

Dentre os PE disponibilizados, somente nos da disciplina de Ciências foi possível identificar informações que remetem ao contexto da EA. A identificação deu-se a partir da observação dos descritores definidos na pesquisa, como no exemplo onde há uma referência textual acerca das expectativas de aprendizagem: “o aluno deverá identificar a atmosfera do ar que envolve a terra, relacionando-a com a manutenção da temperatura no planeta, identificar

doenças causadas pela poluição do ar, identificar a importância da água para os seres vivos, caracterizar diferentes modos de captação, identificar principais causas de poluições”.

Ressalta-se que não se pode reduzir a EA somente a partir do prisma “problemas ambientais”, pois, segundo Brügger (2004), a EA vista desta forma não ultrapassa as fronteiras da velha educação conservacionista e não faz jus, portanto, ao objetivo a que se propõe. Desta maneira, ressalta-se a importância da formação inicial e continuada de professores como defendida por Tamaio (2007), de forma que suas concepções possam contribuir de forma direta no planejamento de suas aulas, com vistas a alcançar os objetivos propostos.

Buscando expandir a análise de temas ambientais nos PE das disciplinas, adotou-se o plano de trabalho elaborado por Gil (2017), que consiste na busca por palavras-chave que pudessem ser relacionadas às práticas pedagógicas. Como critério de análise, utilizam-se palavras (descritores) que aparecem mais de uma vez, sendo elas: “Educação Ambiental”, “meio ambiente”, “desenvolvimento sustentável”, “sustentabilidade ambiental”, “sustentabilidade socioambiental” e seus correlatos.

Dentre as palavras selecionadas, somente no plano de Ciências do 7º ano foram encontradas palavras que remetem à questão ambiental: efeito estufa, aquecimento global e alterações climáticas e a menção de que seria disponibilizada aos alunos a realização de atividades como seminários, dinâmicas, manuseio do livro didático, vídeo aulas e confecção de cartazes, a partir dos temas propostos.

Evidencia-se que a temática da EA foi encontrada em planos de somente uma disciplina e que o PPP menciona a possibilidade de alteração dos planos conforme as necessidades, juntamente com a coordenação, os professores podem inserir a EA em suas disciplinas, mesmo que não conste do currículo ou do livro didático usado.

Partindo da premissa de que a legislação vigente no país, em sentido material¹³, deve ser integralmente cumprida, a EA é uma condição imposta e garantida pelos governos federal, estaduais e municipais, mas só foi identificada de maneira mais expressiva no PEE-MT.

O PPP da escola não destaca a EA de forma incisiva, como uma abordagem transversal e interdisciplinar, exigência do PEE, mas, como se pode observar no plano de ensino de Ciências, há referência ao contexto ambiental de forma singela.

De acordo com Grzebieluka e Silva (2015), o trabalho com EA na escola precisa estar também articulado em documentos que embasam as práticas escolares, dentre os quais o PPP.

¹³ Lei em sentido material (norma de caráter geral e abstrato que disciplina as relações jurídicas entre os sujeitos de direito).

Sendo assim, o PPP da escola pode ser alterado para que possa melhor atender à legislação vigente e aos demais documentos oficiais, como PEE e o PNE.

No que diz respeito à formação continuada de professores, o PPP da escola informa que parte das horas atividade semanais devem ser dedicadas à formação continuada dos profissionais da educação, tendo como principal responsável pela formação continuada oferecida pela unidade escolar seu coordenador pedagógico.

Essa questão encontra-se elencada na meta 16¹⁴ do PNE, que tem como objetivo a garantia aos profissionais da educação básica, de formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.

O resultado da análise dos documentos oficiais demonstra que o PNE não contempla a EA e que repassa essa atribuição aos Estados e Municípios para que o façam, mediante o fato de que estes podem alinhar seus PEE e PME, desde que estejam em acordo com o PNE.

Destaca-se que o PEE está em consonância com a legislação vigente referente à EA e apresenta diretrizes e orientações quanto à sua inserção no PPP, para que haja o fortalecimento da EA e sua aplicação na prática pedagógica, bem como ressalta como os projetos deverão ser embasados. Também consta no PEE os objetivos e metas destinados à formação continuada, enfatizando a diversidade humana, o conhecimento local, regional, nacional e universal de acordo com os DCN e a LDB, com ressalva no PME quanto à relevância da formação e atualização para os professores da rede municipal, visando garantir o processo de formação continuada e o acompanhamento pedagógico.

O PME também contempla a EA em suas competências e há orientações a serem seguidas quanto à prática pedagógica em EA, além de destacar que um de seus objetivos e metas é o compromisso com a formação e valorização dos profissionais da educação de diferentes áreas de ensino e, dentre elas, a Educação Ambiental. Outro ponto que merece destaque quanto ao PME é o fato de que, no documento, em uma de suas metas há garantia de que o PPP das escolas deve ofertar conteúdos pertinentes à EA.

Quanto ao PPP, não foram encontradas competências e orientações estabelecidas quanto à prática da EA na unidade escolar, mesmo o documento possuindo uma seção própria para o assunto. O documento analisado não está em consonância com o PEE e o PME. Identifica-se que a escola está aberta para o envolvimento da comunidade em ações e projetos dedicados a EA, porém, não há menção de quais projetos. Dentre as metodologias sugeridas no

¹⁴ Meta 16: Formar, em nível de pós-graduação, 50% dos professores da Educação Básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos(as) os(as) profissionais da Educação Básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino.

documento, há a citação de projetos interdisciplinares, mas não são elencados quais são e se poderão abarcar a EA.

No que se refere à formação continuada, o PPP assegura quarenta encontros de formação, distribuídos ao longo do ano letivo, sendo cada encontro de duas horas semanais. Observa-se que a formação continuada disponibilizada pela escola, de forma geral, não é direcionada para uma determinada área de atuação em específico.

Nos PE, foi encontrado uma referência em EA apenas na disciplina de Ciências, restando evidenciado que não há abordagem do tema de forma transversal e interdisciplinar. Nesse sentido, os planos de ensino não estão em consonância com as exigências estabelecidas no PEE e no PME.

Pesquisas dedicadas à análise de documentos oficiais da escola, como a de Santos (2011), demonstram que existem fragilidades na incorporação das questões ambientais, principalmente em função de uma abordagem mais dedicada à dimensão do conhecimento, não dando o merecido destaque para a função política da temática.

Na investigação realizada por Melo (2011), observa-se a presença da EA a partir das vozes dos professores, secretários e diretores de escolas rurais de ensino no Jalapão-TO. Sua pesquisa revelou que, dentre as várias limitações de apoio à implantação da EA nos currículos das escolas, têm-se a ausência de política pública, a falta de infraestrutura e o currículo multisseriado das escolas.

Rebouças (2012) ao pesquisar escolas de Mossoró-RN, também não encontrou resultados favoráveis no que concerne à EA. Sua pesquisa evidencia que os problemas perpassam todo o processo pedagógico, englobando o PPP, o currículo e as práticas. O trabalho de Pires (2011), no sudoeste do Paraná, revelou que EA na escola pesquisada não contribuiu para as mudanças sociais, visto que não havia articulação social com a realidade.

A análise realizada por Santana (2013) indicou que os professores ainda esbarram em dificuldades para trabalhar a EA sob a ótica interdisciplinar. Magri (2012) afirma que o trabalho com EA na escola resulta da formação dos educadores que trabalham com o tema e das transformações dos conceitos e das práticas pedagógicas envolvidas.

Destaca-se ainda a investigação de Pequeno (2012) ao analisar o “Programa Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas”, que tem como finalidade promover a institucionalização da EA nos sistemas de ensino da Educação Básica. Sua análise indicou um processo decrescente de mobilização do programa, devida à deficiência da presença da EA no PPP das escolas que investigou na Paraíba e na escassez das ações que permeiam a escola e a comunidade.

O resultado da análise documental e as várias pesquisas citadas ao longo dos últimos anos, novamente, ressaltam a necessidade de formação continuada para que haja a reformulação no modo como o PPP tem sido elaborado e/ou construído, de maneira a permitir a inserção da EA e para que a comunidade escolar possa participar ativamente desse processo.

Há também a necessidade de reflexões sobre práticas e estratégias pedagógicas sobre o trabalho em EA de forma transversal e interdisciplinar, políticas educacionais e currículo escolar. Esse processo propiciará ao professor a promoção de uma práxis pedagógica coletiva de saberes e fazeres, buscando a transformação emancipatória.

6.1.4 Observação in loco

A escola pesquisada possui uma população formada por 55 alunos regulares matriculados na Educação Infantil e Ensino Fundamental, do 1 ao 9º ano, no período intermediário, atendendo os alunos em parte no período matutino e vespertino, somando sete horas aulas diárias. Organiza-se em períodos educacionais anuais, atendendo estudantes do sexo masculino e feminino, distribuídos em salas de aula de acordo com as faixas etárias em que se encontram, considerando também o número de alunos e espaços físicos disponíveis. Seguindo por esta direção, procura-se entender se a infraestrutura (Figura 5) oportuniza a promoção da EA.

Figura 6 – Aspecto visual da Escola Aníbal Pereira Júnior



Fonte: o próprio autor

A observação do espaço físico permitiu identificar 7 salas de aula, das quais, apenas 3 salas recebem iluminação da parte externa, 4 possuem cortinas, mas, as poucas cortinas não conseguem evitar que os raios solares adentrem o ambiente. Em dias quentes, é necessário que

as cortinas sejam fechadas, o que aumenta a temperatura do ambiente, que em algumas salas é controlada por ventiladores instalados nas paredes laterais e/ou por condicionadores de ar que ficam dentro das salas. Destaca-se que, em alguns momentos, os ventiladores precisavam ser desligados, visto que fazem muito barulho e interferem nas aulas expositivas.

Para Satyro e Soares (2007), prédios e instalações inadequadas, a inexistência de bibliotecas, espaços esportivos e laboratórios, a falta de acesso a livros didáticos, materiais de leitura, a relação inadequada ao tamanho da sala de aula e o número de alunos, são problemas que influenciam diretamente no desempenho dos alunos e que podem afetar diretamente a qualidade da educação.

As instalações físicas são semelhantes em toda a escola; algumas precisam de reparos técnicos, de ventiladores, portas, iluminação e pintura. De acordo com Kimura (2008), as condições de infraestrutura de uma escola são consideradas pelos próprios professores como um aspecto de vital importância, sendo fundamental para o desenvolvimento da prática pedagógica. Infelizmente, a estrutura física e material das escolas públicas brasileiras são um quadro preocupante.

Neste quesito, na tentativa de possibilitar aos alunos a construção de conhecimentos e reflexões enriquecedoras em seu cotidiano, considerando que a escola não possui infraestrutura adequada para determinadas metodologias, os professores realizam visitas técnicas em fazendas da região, aulas no pátio da escola, entre outras atividades.

Marri e Racchumi (2012) apontam que a infraestrutura escolar e o desempenho dos alunos estão associados e esclarecem que este pode ser um fator relevante em países como o Brasil, no qual são variados os recursos, as redes de ensino e a localização geográfica.

Também foi identificado que na escola há um bebedouro e um lavatório instalado em locais de grande circulação (Figura 7); verificou-se que as instalações hidráulicas precisam de reparo técnico, com a finalidade de evitar vazamentos de água. Observou-se que a circulação de alunos no bebedouro e lavatórios é constante, devido às condições climáticas da região, porém, alguns alunos não fecham corretamente as torneiras, devido ao modelo convencional, provocando desperdício de água.

O problema do vazamento de água pode ser resolvido através de reparos, e o desperdício pode ser evitado fazendo a substituição por torneiras com fechamento automático, pois, consta do PPP da escola que os recursos recebidos devem ser aplicados na preservação do patrimônio físico, instalações e equipamentos, bem como reformas e reparos.

Figura 7 – Aspecto visual de bebedouro e lavatório



Fonte: o próprio autor

A questão da água parada no chão e o desperdício evidenciam a falta de conscientização dos sujeitos em relação ao uso, ao não combaterem o desperdício. Este problema pode gerar um projeto de conscientização tanto em relação à problemática da água parada, quanto a escassez, realidade vivida por muitos alunos, que, as vezes, não têm noção deste cenário.

Como exemplo, poderia ser realizada uma campanha de sensibilização para os usuários, evidenciando a importância de se evitar o desperdício. Segundo Viegas (2007), a partir de uma análise e reflexão sobre o uso da água de modo geral, a água é tratada como se fosse um recurso abundante e infinito, quando, na verdade, trata-se de um produto esgotável, frágil e, em algumas regiões, escassa.

Assim, Bernardes (2009) destaca a EA como relevante para educar a população e enfatizar o uso racional da água. Neste sentido:

(...) o papel do educador em seu espaço de vivência é de fundamental importância, pois é necessário instigar os estudantes a observarem suas diferentes atividades, nesse caso com ênfase na água, cabe ao educador o papel de intérprete e leitor dos ambientes, a fim de propiciar ao educando o olhar e o aprender a ler e compreender o que passa a sua volta (BERNARDES, 2009, p. 10).

Como pode-se observar, o educador ambiental e a escola possuem um papel relevante na sistematização e socialização do conhecimento, possibilitando, assim, a formação de cidadãos esclarecidos, conscientes e prontos para serem agentes multiplicadores das informações adquiridas para além do ambiente escolar.

Reigota (1998) afirma que, por mais simples que sejam as causas e as consequências da escassez da água, todas estão diretamente interligadas com a educação ambiental do homem,

da mesma maneira que seu enfrentamento depende, principalmente, das mudanças de percepção e de atitudes com relação a esse recurso natural tão explorado.

Relacionado ainda a observação do espaço físico da unidade escolar, os banheiros e sanitários estão localizados em local de fácil e rápido acesso, porém, não há iluminação natural que permita economia de energia elétrica, vez que os banheiros não possuem janelas. Também foram detectados vazamentos de água nas pias ou sanitários. No banheiro masculino, há mictórios com água corrente, porém, esse sistema pode ser alterado para mictórios com sifão integrado e entrada de água embutida e válvula de fechamento automático, para evitar o desperdício de água.

No banheiro feminino, a descarga é na forma de caixa suspensa de PVC, caixa de engate, que abre a parte de baixo da caixa, liberando a água para a descarga.

Visualizando a questão pelo prisma de que vasos sanitários antigos são vilões do consumo de água, e que apesar de saber que seria uma mudança que demanda maior investimento, esse sistema de descarga poderia ser substituído por uma bacia sanitária com caixa acoplada, com volume de descarga reduzido e acionamento duplo, o que poderia resultar em 50% do consumo de água, sabe-se que a questão da economia e desperdício de água, em ambiente escolar, demanda uma educação sistemática e constante.

Sobre as atitudes em relação ao meio ambiente na escola, foi observado que algumas situações são esquecidas, ou as vezes ignoradas, como ao deixar a sala de aula para o intervalo, ou mesmo ao término das aulas, nem professores e nem alunos apagam lâmpadas ou desligam os ventiladores.

Em todas as salas, os professores utilizam quadro branco e, conseqüentemente, seus respectivos marcadores; porém, não há um programa destinado para descarte consciente ou de reutilização desses objetos. Não há dentro das salas de aula cestos para coleta seletiva do lixo, somente um cesto para recolher todos os tipos de lixo. As cortinas de algumas janelas não são adequadas para o ambiente de uma sala de aula, visto não bloquearem a claridade externa e o calor.

Essas atitudes rotineiras citadas permitem identificar a necessidade da prática da EA dentro do ambiente escolar é urgente. Algumas atitudes podem ser modificadas, como o simples gesto de apagar uma lâmpada ou desligar um ventilador; outras precisam de investimento, como é o caso da aquisição de cestos para coleta seletiva do lixo e substituição dos sistemas de água dos vasos sanitários.

A inserção da EA no ambiente escolar possibilita mudança de comportamento de alunos e professores frente à sua relação com o meio ambiente, sendo que só ocorrerão por

intermédio de processos educativos que envolvam o desenvolvimento prévio de uma consciência, no sentido da percepção e do conhecimento da questão abordada.

Para Jacobi (2005), Layrargues (2006) e Lima (2011), isso implica pensar na relação do homem com o ambiente, como uma relação que é historicamente construída, resultante das relações que os homens mantêm em sociedade. Essa abordagem está presente, principalmente, na perspectiva da EA com tendência política ou socioambiental (LIMA, 2011).

Com relação à acessibilidade e seu caráter social nas áreas de circulação, foi verificado que a escola não foi projetada para o acesso de cadeirantes, como pode ser observado na figura 8. Não há acessibilidade na entrada, nas salas de aula, em área de circulação comum, nos banheiros; não há rampas de acesso e não foram encontrados pisos táteis de alerta e direcional, e nenhum corrimão. Todos esses aspectos, mesmo sendo indispensáveis em uma escola, ainda não foram adaptados.

Conforme explicam Sousa Júnior e Costa (2016, p. 108), “(...) para que o ambiente escolar seja considerado um espaço inclusivo, ele precisa ser acessível. A meta primordial ao se promover o acesso é não deixar ninguém de fora, buscando a autonomia e a independência de todas as pessoas”.

A dimensão do espaço físico considera a acessibilidade e as condições de acesso para diversidade e necessidades do ambiente escola. Segundo Sousa, Júnior e Costa (2016), as escolas sustentáveis e inclusivas devem promover adaptações nos espaços escolares que venham garantir uma melhor utilização, pensando de forma equilibrada, desde a acessibilidade à mobilidade.

Figura 8 – Aspecto visual da área de circulação



Fonte: o próprio autor

Após a observação da infraestrutura física e das atitudes de seus sujeitos, passa-se para as áreas externas, que podem ser identificadas como locais comuns e de circulação para além da sala de aula.

As ações relatadas a seguir foram confrontadas com o PPP, visando identificar orientações ou não sobre os fatos observados. Os parâmetros observados foram: presença de coletores ou lixeiras nas salas, coletores de resíduos de alimentos e destinação dos resíduos. Foi identificado que nas salas de aula há lixeiras onde ocorre o descarte de todo e qualquer material, há uma lixeira na área de circulação comum, na cozinha não há cestos para coleta seletiva do lixo, todas as lixeiras encontradas não continham o saco plástico para armazenamento (Figura 9), na frente da escola há um tambor que é usado como lixeira, onde são descartados todos os tipos de lixo e que o lixo produzido é enterrando em uma vala comum, sem impermeabilização, a cerca de 6 metros de distância da cozinha.

Figura 9 – Aspecto visual dos coletores de resíduos



Fonte: o próprio autor

Conforme apontam Lemos et al. (1999) apud Felix (2007), o processo de destinação de resíduos é um desafio, cuja solução passa pela compreensão do indivíduo como parte atuante no meio em que vive.

Destaca-se que o espaço escolar é onde ocorre a aprendizagem e que os alunos, quando não são preparados sobre tais questões, acabam descartando o lixo em locais inadequados. O convívio escolar refere-se a todas as relações e situações vivenciadas na escola, seja dentro ou fora da sala de aula, em que os sujeitos da comunidade escolar estão envolvidos direta ou indiretamente.

Sobre essa problemática, Oliva e Muhringer (2001) analisam que:

Não terá sucesso no ensino de autocuidado e higiene numa escola suja e abandonada. Nem se poderá esperar uma mudança de atitudes em relação ao desperdício, se não se realizarem na escola práticas que se pautem por esse valor. Trata-se, portanto, de oferecer aos alunos a perspectiva de que tais atitudes são viáveis, exequíveis, e, ao mesmo tempo, criar possibilidades concretas de experienciá-las (OLIVA; MUHRINGER, 2001, p. 28).

Pode-se constatar que o espaço escolar pesquisado merece atenção, destacando a falta de coletores seletivos na escola, entendendo que no ambiente escolar deve acontecer a sensibilização e a capacitação da comunidade escolar em busca da promoção pela redução, reutilização, reciclagem e adequada separação dos resíduos para o descarte.

Segundo Martins (2010), sensibilização ambiental é diferente de EA, vez que, quando a questão está relacionada com EA, o termo consiste em alertar o indivíduo para as questões ambientais, já para Jansen et al. (2007) apud Jacobi (2003), é fornecer conhecimentos suficientes para que o pensamento crítico de cada indivíduo modifique suas atitudes com relação ao meio em que vive. É propiciar embasamento suficiente para que ele mesmo perceba e altere seu comportamento com relação à participação em processos relacionados às deliberações sobre os aspectos que dizem respeito à nossa própria qualidade de vida.

Sobre esse assunto, identificou-se no PPP da escola que existem lixeiras em locais visíveis e de fácil acesso, porém, o lixo não recebe nenhum tipo de tratamento, sendo recolhido e descartado em vala. No documento, ainda consta que não há trabalho pedagógico referente à destinação correta do lixo.

A ação de se enterrar lixo é preocupante, vez que esta prática provoca reações que geram gases de efeito estufa, contaminam o solo, atraem diferentes tipos de animais, incluindo inseto. Entende-se que uma alternativa para o lixo orgânico é a compostagem, possibilitando, ainda, a produção de adubo.

Wangen e Freitas (2010) esclarecem que a compostagem doméstica de resíduos sólidos orgânicos, se corretamente conduzida, não resultará na geração de mau cheiro ou atração de insetos, no entanto, esta prática requer maior atenção para sua manutenção, como local específico e necessidade de espera para a utilização do húmus, tornando o descarte em hortas um meio mais rápido e barato.

Um outro problema identificado foi o esgotamento sanitário na escola, que é feito por 4 fossas sépticas que ficam nas proximidades da área de captação de água, poço semiartesiano, visto que entre a fossa e o poço é preciso ter uma distância de segurança para que não haja possíveis contaminações, o que não ocorre.

Para Ceretta, Silva e Rocha (2013), o uso das queimadas ou soterramentos para a eliminação de resíduos é uma prática inadequada devido aos impactos negativos ao ambiente. Ao enterrar o resíduo sem critérios de seleção, poderá haver a danificação de bens fundamentais, como o solo.

Para Ribeiro e Lima (2000), o lixo tornou-se um problema para a sociedade, considerando que não só a quantidade de lixo produzido aumentou, mas, a sua composição foi

modificada, passando a ser menos orgânico, devido à aceitação da cultura dos descartáveis ao longo dos anos pela sociedade.

Segundo Fadini e Fadini (2001), a questão do lixo é uma das maiores preocupações dos ambientalistas, entre os vários problemas ambientais mundiais, e que envolve diretamente cada um de nós. Tratar a questão da produção e destinação dos resíduos sólidos na educação é um desafio, da qual a solução passa pela compreensão do indivíduo como parte atuante no meio em que vive.

E essa problemática do lixo é tema que merece ser debatido e que pode ser utilizado no âmbito escolar de forma interdisciplinar, vez que envolve questões relacionadas não só ao MA, mas, à cultura, saúde pública, política, problemas sociais e econômicos, conforme destaca Dacache (2004).

Sabe-se da imensa dificuldade que é a questão do saneamento no meio rural, já que o problema perpassa vários motivos para não ser concretizado, políticos, custos onerosos, distância de se estabelecer uma rede de saneamento, sem mencionar as peculiaridades e características do mundo rural, mas, a observação revelou fragilidades e vulnerabilidades sobre os aspectos ambientais levantados e mostra que a situação aqui retratada é grave e um desafio urgente para a escola, portanto, que pode, e deve, ser trabalhado de forma interdisciplinar.

Observa-se uma horta que não consta no PPP, mantida por vontade própria pelo vigia. Destaca-se que a utilização da horta como um espaço pedagógico é uma prática indicada pelo Projeto Horta Viva por exemplo, pelas diretrizes do MEC e avalizado pela UNESCO, a partir de discussões realizadas durante a RIO- 92. Para Coelho e Bógus (2016), o cultivo de uma horta escolar contribui para a formação de um sujeito preocupado com a vida e sua conservação.

Em continuidade aos aspectos ambientais, observa-se que a escola não possui jardins e plantas ornamentais; destacam-se pés de mangueira e no pátio um parquinho abandonado, com alguns pés de pingo de ouro e primaveras (bouganville).

Ao fundo da escola, a uma distância de cerca de 200 metros, existe uma área de preservação permanente (APP), um espaço natural protegido em função da capacidade estabilizadora do solo propiciada pelo bioma do Cerrado, espaço onde visitas técnicas poderiam ocorrer, promovendo a aprendizagem.

O resultado da observação *in loco* permite identificar que o espaço possibilita práticas pedagógicas no contexto da EA; porém, apesar de constar nos documentos oficiais, PNE, PEE e o PME, orientações, não foi possível identificar a implementação nas ações da escola.

Para que sejam efetuadas mudanças comportamentais, nas ações e nas práticas pedagógicas, Mello, Montes e Lima (2009) destacam a:

(...) importância dos cursos de Formação/Educação Continuada na (re) preparação de docentes no que se refere à Educação Ambiental, pois esses docentes estão atuando diretamente na educação formal e é nesse espaço, essencialmente, que devem ser discutidas e aplicadas práticas inter e multidisciplinares de ensino que visem à formação de cidadãos críticos e conscientes em relação ao meio natural e social ao qual estão inseridos (MELLO; MONTES; LIMA, 2009, p. 54).

Neste sentido, o curso de formação continuada subsidiará a possibilidade de mudanças na escola, permitindo que as limitações - às vezes consideradas barreiras em relação a práticas pedagógicas que possam contextualizar a EA - possam ser implementadas em busca da transformação dos sujeitos, destacando que formação continuada propiciará práticas e oportunidades no sentido de trabalhar a EA de forma inovadora, como, por exemplo, fazendo uso de novas tecnologias em busca de um novo contexto educacional, deixando de lado, assim, a reprodução de velhas práticas e abrindo espaço para novas ações e práticas no processo de ensino-aprendizagem.

Vale frisar que, segundo Henriques (2020), de um mundo extremamente marcado por transformações e dependente de tecnologia, espera-se:

(...) encontrar um novo professor em sala de aula. Exige-se novas habilidades e competências e um repensar das práticas pedagógicas a partir de contribuições de teóricos, como, por exemplo, Vygotsky, Piaget, Paulo Freire, dentre outros, que apresentem novos olhares ao processo de ensino e aprendizagem. É possível perceber a necessidade de buscar metodologias que promovam a participação do aluno, tornando-o um sujeito ativo em seu processo de aprendizagem e apontando um novo papel para o professor em sala de aula (HENRIQUES, 2020, p. 37).

Nesta direção, para que o professor tenha ou permita ter novos olhares para práticas pedagógicas, é preciso compreender as diversas perspectivas conceituais presentes no debate ambiental, que permitirão que os educadores possam ter condições de trabalhar as questões ambientais em suas múltiplas determinações e interseções, que somente será possível mediante uma formação continuada amparada em uma sólida fundamentação teórica.

Assim, é relevante a realização de formação continuada de professores, de forma a contribuir para as ações que serão implementadas no cotidiano da escola, partindo do viés da EA, como tema transversal.

Após realizar a análise dos documentos oficiais da escola e o agrupar informações acerca do cotidiano escolar por meio das observações *in loco*, conforme já descrito, parte-se

para a próxima etapa dessa pesquisa, que é a realização das oficinas e análise dos questionários investigativos.

6.2 Oficinas e Questionários Investigados

Para Carvalho (1998), o pensamento dos professores sobre MA e EA é uma estratégia relevante para se direcionar ações e propostas a um programa de educação ambiental. Neste mesmo sentido, Reigota, em 1991, já apontava que seria pertinente identificar as concepções das pessoas envolvidas sobre MA, visto que, assim, seria possível realizar atividades de EA.

A partir dessa perspectiva, em busca de identificar as concepções sobre MA dos professores, foi aplicado um questionário investigativo, composto por 12 questões abertas, que abordavam problemáticas ambientais do município de Alto Araguaia-MT e regiões, locais de vivência dos professores, levantando suas práticas pedagógicas em EA, além, de questões voltadas para a avaliação dos resultados das oficinas aplicadas.

As categorias representativas das concepções de meio ambiente adotadas para análise das respostas dos professores da escola selecionada foram agrupadas a partir das categorias propostas por Tamaio (2000) e Fontana et al. (2002), Brügger (2004) e Reigota (2010) apud Malafaia e Rodrigues (2009), visto que investigações relacionadas às percepções sobre MA, do ponto de vista do indivíduo, população e/ou comunidade, podem contribuir significativamente com a busca de uma EA e de políticas ambientais mais “adiantadas”.

Sob esta perspectiva, Malafaia e Rodrigues (2009) sugerem cinco concepções sobre o MA, enquadradas em categorias, para identificar a percepção ambiental, divididas em:

- I – romântica;
- II – utilitarista;
- III – abrangente
- IV – reducionista;
- V - socioambiental.

Na categoria romântica, o meio ambiente é visto como “super-natureza”, mãe natureza. Nessa visão, há o enaltecimento à natureza; ela é vista como grandiosa, harmônica, maravilhosa, com equilíbrio e beleza estética. O homem não está inserido na natureza. Essa concepção traz em seu bojo uma visão dualística (homem *versus* natureza).

Para a categoria utilitarista, também dualística, há uma interpretação da natureza como fornecedora de vida ao homem, e a partir de uma leitura antropocêntrica, ela é concebida como fonte de recursos.

A categoria abrangente define o meio ambiente de maneira ampla e complexa. Sua abrangência inclui os aspectos naturais e os resultantes das atividades humanas, o resultado da interação de fatores biológicos, físicos, econômicos e culturais.

Já na reducionista, o meio ambiente é visto somente sob a ótica de aspectos físicos naturais, como a água, o ar, o solo, as rochas, a fauna e a flora, e exclui o ser humano e todas as suas produções. Não há o enaltecimento da natureza.

Na categoria socioambiental, uma abordagem histórico-cultural. Nessa visão, o homem e a paisagem são elementos constitutivos da natureza. Nessa leitura, há uma compreensão de que homem se apropria da natureza e que o resultado dessa ação foi gerado e construído do processo histórico.

Pode-se destacar que na categoria socioambiental, muitas vezes o homem surge como destruidor e responsável pela degradação ambiental. Sobre a questão degradação e exploração, Brügger (2004, p. 109) esclarece que “a questão ambiental não é apenas a história da degradação da natureza, mas também da exploração do homem (que também é natureza) pelo homem”.

Dentro desse contexto, a pesquisa foi realizada a partir da investigação sobre as concepções dos professores acerca de MA, quando da realização de cinco oficinas de estudo, nas dependências da própria escola, com duração de 8 horas presenciais, envolvendo atividades presenciais e estudo individual de materiais de apoio para ancorar as reflexões propostas durante os encontros. No final do último módulo, os professores participantes foram certificados pela participação, considerado que a atividade foi de 40 horas de formação, o que pode ser considerado para a contagem de pontos na atribuição de aula.

A primeira oficina (Oficina 1) foi dedicada aos problemas ambientais do município, mais especificamente sobre o racionamento de água na cidade, visto que o Córrego Gordura, rio que abastece toda a cidade, na época das oficinas, estava com uma lâmina d'água com cerca de 40 cm abaixo do nível de captação e isso poderia comprometer o abastecimento, levando a prefeitura local a disparar alertas de racionamento em busca da economia de água, para que não houvesse a interrupção no fornecimento de água para os moradores.

A abordagem da temática intitulada “Racionamento de água em Alto Araguaia-MT” teve início com uma contextualização sobre a água, racionamento e tratamento de água. Foram utilizados materiais teóricos, apresentação de *slides* e vídeos sobre o assunto. Após as reflexões propostas, buscando identificar as concepções sobre MA dos professores, foram aplicados os questionários. As seguintes questões foram propostas e sua análise encontra-se no Quadro 4 a seguir.

Q1: Em sua opinião, quais são os fatores que proporcionaram o racionamento de água constante em Alto Araguaia?

Q2: De quem é a culpa do racionamento de água em Alto Araguaia?

Q3: O que podemos fazer para mudar o atual quadro hídrico de Alto Araguaia?

Quadro 4 – Concepção de MA

Professor	Respostas	Concepção
P1	<i>Acredito que o principal fator esteja relacionado com a diminuição da vegetação próxima do córrego em que ocorre a captação da água do município de Alto Araguaia neste sentido creio que não somente a vegetação imediatamente próxima ao córrego influencie no volume de água do mesmo, mas também a ausência ou a diminuição da vegetação da região como um todo exerce influencia neste quesito.</i>	socioambiental
P2	<i>De toda a população que não tem consciência e acha que a água nunca vai acabar no planeta</i>	utilitarista
P3	<i>O desmatamento das encostas próximo ao rio com isso afeta o clima, a estação de predomínio de clima mais seco e com pouca chuva. Quando chega no período chuvoso o assoreamento das margens dos rios acaba diminuindo a quantidade de água que seria normal, passando a ser cada vez mais difícil.</i>	socioambiental
P4	<i>Culpa da falta população no uso de água e no desmatamento da mata ciliar</i>	socioambiental
P5	<i>O mau uso do recurso por grande maioria da população, falta de chuva, e também falta projeto atualizado para atender melhor a população que vem crescendo a cada dia</i>	socioambiental
P6	<i>De todos nós que não respeitamos o meio ambiente como um todo</i>	socioambiental

Fonte: o próprio autor

A análise das respostas indicou que nenhum dos professores apresenta uma concepção de MA caracterizada como romântica e reducionista. A categoria utilitarista aparece na resposta de P2, pois, identifica a natureza somente como uma fonte de recurso. Malafaia e Rodrigues (2009) destacam que, nessa categoria, há uma interpretação da natureza como fornecedora de vida ao homem e como fonte de recursos.

A apresentação desta percepção para os alunos é preocupante, sendo necessária uma mudança de concepção de MA, para que o homem possa se ver como parte de um todo. Sobre isso, Araújo et al. (2010) ressaltam a importância da mudança de paradigma, em que o homem não se enxergue mais como o ser dominador e sim que possa se ver integrado à natureza.

Nessa concepção, o homem se vê como ser superior no ambiente e não consegue enxergar-se integrado ao todo. Essa visão é considerada um dos principais fatores para a crise

ambiental vivida pelo homem, vez que o coloca fora do ambiente natural e isso gera inúmeros problemas para a sociedade.

O Quadro 4 aponta que a concepção socioambiental também foi identificada nas respostas dos professores após a primeira oficina. Segundo Malafaia e Rodrigues (2009), esse tipo de percepção está atrelado à modernização associada ao homem, que é tido então como um destruidor do meio ambiente, imagem muito difundida atualmente. Essa visão pode ser identificada na resposta de P1.

Pode-se notar que há uma percepção de que o homem se apropria da natureza e essa ação gera um processo histórico, no qual o homem é visto como destruidor e também responsável pela degradação ambiental. De acordo com Sá (2005, p. 247), essa é uma “visão particularista e fragmentada do ser humano, e tem sido amplamente apontada não somente como uma das causas, mas, como o principal obstáculo para a superação da incapacidade política de reverter os riscos ambientais e a exclusão social.”

Guimarães (2002) analisou respostas de professores e identificou que a visão do processo de modernização está sempre associada à agressão humana sobre o meio ambiente, fato este atrelado à concepção socioambiental de meio ambiente, em que o ser humano aparece, muitas vezes, como destruidor do meio.

A concepção abrangente refere-se a uma visão que abrange uma totalidade que inclui os aspectos naturais e os resultantes das atividades humanas, bem como o resultado da interação de fatores biológicos, físicos, econômicos e culturais. Essa concepção pode ser evidenciada nas respostas de P3 e P5.

É possível observar que P3 destaca fatores físicos, quando menciona as estações do ano, e fatores biológicos, quando destaca o desmatamento, relacionando-o com a diminuição da água. Pode-se dizer que tudo está associado com atividades econômicas, restando evidenciada a concepção abrangente.

A percepção de MA que P5 tem abrange o ponto de vista cultural, ao explicar que falta projetos atualizados para atender melhor a população, e econômico, ao alegar mau uso de recursos.

Observa-se a abrangência não somente dos aspectos naturais, mas, também, dos resultantes das atividades humanas, influenciando na interação de fatores biológicos, físicos e econômicos, conforme os conceitos propostos por Tamaio (2000), Fontana e Brügger (2004), Reigota (2010) e Goedert e Klein (2002) apud Silveira et al. (2014). Nessa oficina, há a predominância da visão abrangente.

De acordo com Malafaia e Rodrigues (2009), esta categoria abrange uma totalidade que inclui os aspectos naturais e os resultantes das atividades humanas, sendo, assim, o resultado da interação de fatores biológicos, físicos, econômicos e culturais. Compreende-se que, nesse primeiro encontro, a concepção abrangente demonstrou ser o perfil inicial da concepção de MA dos professores, e isso demonstra também que eles já tiveram contato com EA antes dessas oficinas, ou seja, todos eles têm um conhecimento prévio sobre EA, identificado como concepção abrangente.

Segundo Malafaia e Rodrigues (2009), existe uma relação entre as atividades humanas e o meio ambiente e que há uma relação física, econômica e cultural, e todas essas atividades geram impacto no meio ambiente, No entanto, esse impacto tende a ser diminuído com atividades mitigatórias de compensação como a Educação Ambiental na escola.

Dando continuidade aos problemas ambientais do município no qual os professores estão inseridos, a segunda oficina (Oficina 2) abordou como tema principal o “Tratamento de esgoto em Alto Araguaia”. Nesse encontro, foram apresentados aos professores textos, slides e vídeos que tratam sobre a questão do saneamento básico.

O encontro também tratou de assuntos como a destinação do esgoto em Alto Araguaia, sobre a conscientização da população para a importância da preservação dos córregos e foram propostas reflexões e discussões sobre o projeto de fossas assépticas da prefeitura local, como uma possível solução, que promete fazer o tratamento do esgoto de uma casa com até seis moradores.

As seguintes questões que foram levantadas no final do encontro:

Q1: Segundo a Organização Mundial da Saúde, cada real investido em saneamento básico é economizado em saúde, demonstrando a importância do tratamento de água e esgoto. De acordo com os conhecimentos adquiridos até aqui, o que é necessário para mudar esse quadro em Alto Araguaia, no que se refere ao tratamento de água e esgoto?

Q2: Você, como docente formador de opinião, já teve a oportunidade de elaborar projeto com foco na Educação Ambiental?

As análises das respostas dos professores encontram-se no Quadro 5.

Quadro 5 – Concepção dos professores em MA após a Oficina 2

Professor	Respostas	Concepção
P1	<i>Já elaborei um projeto e o objetivo era a conscientização dos alunos das famílias na preservação das nascentes, limpeza do canal por onde a água passa e plantio de árvores. Assim evitar o desmoronamento do barranco, diminuição de animais como ratos, baratas e moscas e mosquito da dengue entre outros, conscientizar os pais e crianças do risco de doenças ali presentes, já que são despejados esgoto das casas próximas ao canal e as crianças brincam dentro do canal.</i>	socioambiental
P2	<i>Sim, na escola CH desenvolvemos uma coleta seletiva de lixo no pátio da escola e envolta do quarteirão os alunos com luvas e sacos plásticos, fizemos uma pequena limpeza de todo o material que era considerado lixo e depositamos na rua e depois um caminhão veio e recolheu todo esse material. Dentro da sala ou não só dos meus alunos mas das pessoas, que elas tenham mais respeito e conscientização ao descartar seus lixos, é importante também que nós professores saibamos ter mais cuidado ao tratar desse assunto, pois não é fácil falar uma coisa e fazer outra, sempre cobro e dou exemplo aos meus alunos e digo para eles fazerem o mesmo em suas casas.</i>	abrangente
P3	<i>As pessoas terem consciência do mal que elas estão causando para sim próprio e para as futuras gerações, cobrar e fiscalizar o poder público denunciando e apresentando sugestões que venha a contribuir para uma cidade mais limpa e sem tantos problemas de lixo espalhado sem qualquer preocupação com o meio ambiente. Vejo também a falta de política pública voltada para o combate a tantos problemas que envolve o tratamento de água e esgoto, acredito que a população em geral precisa ter mais consciência e participar mais ativamente nos projetos e decisões tomadas pelo gestor.</i>	socioambiental
P4	<i>Estou desenvolvendo um projeto didático ecológico com alunos do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Fundamental sobre a utilização e seus benefícios. E ainda dentro do contexto a preservação do meio ambiente, para que o nosso recurso mais precioso a água não venha fazer falta no futuro. O projeto é pequeno, mas o interesse é atingir a população, ou seja, a família dos nossos alunos.</i>	socioambiental
P5	<i>Primeiramente, é necessária uma conscientização maior por parte dos moradores e também dos gestores, criando uma estratégia de tratamento que venha contribuir diretamente e de forma positiva para a manutenção e tratamento desses esgotos que são lançados diariamente e constantemente nos rios em Alto Araguaia.</i>	socioambiental
P6	<i>Creio que seria necessário um tratamento eficiente do esgoto, um bom investimento no tratamento da água, Assim reduziria os custos com a saúde da população.</i>	socioambiental

Fonte: o próprio autor

As concepções romântica, utilitarista e reducionista não foram encontradas em nenhuma das respostas dos professores ao refletirem sobre o tratamento de água em Alto

Araguaia na oficina 2, como mostra o Quadro 5. Ressalta-se que há uma mudança entre as concepções identificadas após a oficina 1 para a oficina 2.

A visão abrangente pode ser observada no recorte de P2, ao demonstrar que possui um conhecimento prévio em EA, conhecimento limitado devido ao entendimento de que EA se resume simplesmente à coleta seletiva, à reciclagem, sendo necessário esclarecimento sobre outros trabalhos que podem ser desenvolvidos em EA que possa atingir o aluno de forma ampla.

Segundo Layrargues (2002), apesar da complexidade do tema, fazer um trabalho na escola, desenvolvido através da coleta seletiva de lixo, é importante, mas, o tema não deve ser trabalhado de forma reducionista, em função apenas da reciclagem seletiva de lixo e da preocupação com a mudança de comportamento sobre a técnica da disposição domiciliar do lixo. É importante a reflexão crítica e abrangente sobre as mudanças dos valores culturais que fomentam o estilo de produção e consumo da sociedade moderna e a conscientização.

As práticas acerca do lixo são trabalhos desenvolvidos por professores que ocorrem com frequência nas escolas. Sendo assim, Barizan, Daibe e Ruiz (2003, p. 09) esclarecem que “Apesar de ser um tema importante e que permite o desenvolvimento de várias práticas, deve-se tomar cuidado para não tratá-lo de forma asséptica e fragmentada, que como todo saber tratado dessa maneira, cristaliza-se”.

O professor deixa transparecer que possui certo conhecimento dos problemas ambientais de seu município, demonstrando, ainda, soluções parciais para resolução dos problemas, como, por exemplo, ao citar a conscientização dos moradores e gestores. No entanto, não apresenta como essa conscientização deve ser feita, se é através das crianças dentro da EA, em que elas, por sua vez, depois de educadas ambientalmente, vão conscientizar seus pais, ou se através de palestras públicas ou quaisquer outros meios.

Rucheinsky (2001) destaca que o desenvolvimento de uma consciência ambiental só é possível quando o indivíduo participa diretamente da construção do seu conhecimento, que torna possível a criação de condições que tornem o mundo melhor.

Assim, ao trabalhar na escola a consciência para cuidar do ambiente escolar, é possível desenvolver a EA, vez que esta deve começar a despertar nos alunos as questões mais próximas, o que implica em dizer que esse despertar precisa ser direcionado ao respeito e dedicação com o ambiente escolar, o que possibilitará o respeito pelo próprio planeta.

A concepção abrangente remete a uma forma mais ampla e complexa de enxergar o meio ambiente. Desta feita, salienta-se que conhecer os problemas ambientais da região é o primeiro passo para organização de uma prática de EA efetiva, que permitirá aos alunos enxergar esse processo no seu dia a dia, vez que uma prática descontextualizada pauta-se

somente em aspectos ecológicos, excluindo fatores culturais, econômicos, sociais, que são relevantes para a integração da EA.

O Quadro 5 revela que há o predomínio da visão socioambiental após a realização da oficina 2. Segundo Malafaia e Rodrigues (2009), essa categoria postula um entendimento de que o homem se apropria da natureza e que o resultado dessa ação foi gerado e construído no processo histórico.

Pode-se verificar que P3 manifesta conhecimento sobre sustentabilidade, ao mencionar “causando para si próprio e às demais gerações futuras”, além de abordar a falta de políticas públicas voltadas ao combate dos problemas ambientais, demonstrando que possui conhecimento sobre a temática, o que se caracteriza como uma percepção socioambiental.

O professor P4 trabalha com crianças dos anos iniciais e já faz pequenos projetos em EA, abordando problemas ambientais do próprio município, como a falta recorrente de água, a poluição do rio Araguaia, demonstrando conhecimento dos problemas recorrentes do cotidiano dos alunos, e esse assunto é muito importante para a formação de cidadãos conscientes e críticos desde cedo, pois, a falta de água afeta diretamente a vida dos alunos, que, mesmo nessa idade, já conseguem entender as consequências da má utilização desse recurso.

É evidente que o estudante compreenderá melhor os acontecimentos que ocorrem no ambiente quando estes estiverem mais próximo dele, como na casa, rua, bairro, cidade, enfim, essa contextualização e o trabalho de conscientização de P4 contribuem para diminuição do impacto da ação humana no tocante à degradação ambiental.

A resposta de P6 indica conhecimento básico para resolver um problema recorrente em Alto Araguaia, que demorou quase 30 anos para ser minimizado, que é um tratamento eficiente do esgoto, o qual é descartado sem tratamento no rio Araguaia. O professor sabe que o investimento feito em saneamento básico contribui para a diminuição de problemas relacionados à saúde, quando o assunto é proliferação de doenças.

Considerando que a visão socioambiental postula o homem como destruidor do meio ambiente, conforme afirmam Malafaia e Rodrigues (2009), P1 denota possuir conhecimento sobre equilíbrio ecológico ao explicar sobre os benefícios de seu projeto. Evidencia ainda, em sua resposta, que se o ambiente estiver em equilíbrio diminuirá as doenças que tanto afligem a população do nosso município. Um projeto pode atingir o objetivo de transformar a ação em momentos de reflexão, no qual os envolvidos tornam-se capazes de agir de forma responsável no ambiente em que estão inseridos, com um olhar particularizado para a relação do homem com a natureza e em busca de transmitir a mensagem para as pessoas que estão à sua volta.

Nessa direção, na resposta de P1, é possível identificar características de uma visão socioambiental, em que o ser humano é parte integrante da grande teia de relações existentes, como sugerido por Reigota (2010) e Fontana et al. (2002). A resposta de P1 também corrobora com a definição de Malafaia e Rodrigues (2009), ao descrever que essa concepção de MA se refere a alguns atos de poluição, resultantes da interação do homem com a natureza.

Ainda considerando a problemática ambiental do município, na terceira oficina (Oficina 3), as discussões e reflexões propostas foram direcionadas ao “Problema da destinação do lixo sólido e hospitalar em Alto Araguaia”. A oficina foi elaborada a partir de um inquérito instaurado pela Promotoria de Justiça Cível da Comarca de Alto Araguaia, que objetivava a investigação da destinação do lixo dos postos de saúde e do Hospital Municipal de Alto Araguaia. Foram utilizados, como material de apoio, slides, vídeos e textos que subsidiam a problemática do lixo hospitalar a partir de uma perspectiva teórica.

Logo depois, um assunto que também gera muitos debates - o problema do lixo a céu aberto e a queima deste lixo em Alto Araguaia e as possíveis doenças provocadas por eles, foi apresentado aos professores, bem como o que assegura a legislação brasileira no que tange à coleta de lixo, saneamento básico e outras medidas que devem ser adotadas para preservação da natureza para as presentes e futuras gerações.

Também foram abordadas questões relacionadas à criação da Associação de Catadores de Material para Reciclagem, como uma possível medida para amenizar o problema do lixo em Alto Araguaia e ainda foi feita uma apresentação sobre a mobilização que os alunos do curso de Letras da UNEMAT realizaram sobre a coleta de lixo nas margens do Rio Araguaia, com vistas à conscientização.

As questões que nortearam esta oficina encontram-se abaixo e as respostas dos professores podem ser observadas no Quadro 6.

Q1: É de conhecimento de todos o destino do RSU em Alto Araguaia, tanto para o lixo doméstico, industrial e o lixo hospitalar? Dentro deste contexto, como você pode avaliar a importância da Educação Ambiental?

Q2: Você, na condição de educador, se preocupa com essas questões? Como você abordaria o problema dos RSU com seus alunos? Você conhecia essa terminologia?

Q3: Qual é a função do professor na formação de uma sociedade mais consciente? É possível alcançar o desenvolvimento sustentável?

Quadro 6 – Concepção dos professores em MA – Oficina 3

Professor	Respostas	Concepção
P1	<i>Acredito que o desenvolvimento sustentável é possível de ser alcançado, mas que isto só acontecerá se as pessoas inclusive aqueles que exploram comercialmente a natureza entenderem que os recursos naturais são finitos e que precisam ser geridos com seriedade.</i>	Utilitarista
P2	<i>Sim, desde que o homem desenvolva suas ações em sintonia com o ecossistema respeitando e valorizando tudo que ele explore e tenha contato. Tenha mais responsabilidade em tudo.</i>	socioambiental
P3	<i>Todos nós professores nos preocupamos com a questão ambiental, mas parece que essa é uma preocupação solitária, ou seja, somente dentro das escolas, parece que tudo só fica na escola, pois ainda não temos boas notícias quanto a preservação, aos descartes de resíduos, ou outras espécies de lixos descartados corretamente. Nos grandes centros se tem um certo cuidado com essas coletas, mais, os problemas ainda continuam crescendo cada vez mais, A minha grande ansiedade não é de parar com esses projetos, mais sim de ver os resultados positivos dos trabalhos em equipes serem de fatos elaborados e aplicados, e claro obtendo resultados positivos. Quanto a terminologia eu não conhecia, mais eu pensava que isso deveria ter um destino diferente dos outros lixos comuns.</i>	Abrangente
P4	<i>É possível se o ser humano deixar de ser ganancioso e pensar no bem comum, não precisamos desmatar, poluir, prejudicar, para termos uma vida equilibrada.</i>	Abrangente
P5	<i>Sim. Mas, isso acontecerá a longo prazo, pois a sociedade deverá passar por um processo, que virá a duras penas de uma conscientização de que só assim, através do desenvolvimento sustentável, o nosso planeta poderá “sobreviver” e nos manter “vivos” por muito mais tempo.</i>	Abrangente
P6	<i>Acredito que seja despertar e aguçar o interesse, a curiosidade de sempre buscar novos conhecimentos e conseqüentemente incorporando uma nova visão de mundo e crescimento intelectual, a fim de contribuir para que todos sejamos seres mais racionais e humanos.</i>	Abrangente

Fonte: o próprio autor

A concepção romântica e a reducionista não foram encontradas em nenhuma das respostas dos professores nesta oficina. Foi localizada a visão utilitarista, que compreende a natureza como fonte de recursos necessários à vida humana, na maioria das respostas.

O professor tem entendimento do que seja conhecimento sustentável; no entanto, sua visão de meio ambiente restringe-se à natureza como uma fonte de recurso finito, ou seja, visualiza o ambiente somente como o capitalismo, um recurso. Também pode-se notar que P1

fala da possibilidade de gerir os recursos com seriedade, que, conforme aponta Sauv e *in* Sato, Carvalho e Orgs. (2005), é caracterizado pela “administração do meio ambiente” ou de gestão ambiental.

A concepção de P1 remete à ideia de que o meio ambiente deve ser útil e apropriado como exclusividade para a satisfação das necessidades humanas. Para Malafaia e Rodrigues (2009), nesta concepção, há a sujeição do mundo natural, para a qual as plantas e animais, muitas vezes, são considerados fontes de alimento, de combustível e de lazer para o homem.

Outra concepção identificada nas respostas apresentadas no Quadro 6 refere-se   percepção socioambiental. Nessa concepção, há o entendimento que representa a ideia de meio ambiente integrando elementos do ambiente natural e humano.

O discurso de P2 indica que este é favorável ao desenvolvimento sustentável, ao citar o desenvolvimento das ações humanas, porém, não menciona quais ações. Seu discurso evidencia que seu conhecimento é superficial acerca de desenvolvimento sustentável. Ao citar responsabilidade, não delimita o que seria e quais suas implicações na preservação dos recursos naturais - nosso e de futuras gerações.

Destaca-se que o trabalho com EA tem características próprias, a partir de seus princípios, objetivos, estratégias e valores, para que seja trabalhado em sala de aula. Nessa senda, ao analisar o discurso de P2, verifica-se que, para que o professor possa trabalhar a EA, é preciso uma educação diferenciada, restando evidenciada a necessidade de mudança ou adaptação da formação inicial e continuada, direcionadas à formação de educador ambiental.

O discurso de P3 remonta uma desmotivação em relação a projetos escolares sobre EA, embasada em inúmeras n t cias sobre o tema veiculadas pela média. Um dos exemplos que podem ser citados são os lixões a céu aberto, terrenos baldios que, muitas vezes, servem de espaços para descarte de variados tipos de lixo, o esgoto doméstico da cidade sendo descartado sem tratamento no rio Araguaia, entre tantos outros problemas. Esta concepção, segundo Malafaia e Rodrigues, pode ser considerada como abrangente, visto transparecer que são vários os problemas que cercam a questão ambiental.

O professor discorre sobre seu sofrimento de ansiedade em visualizar resultados positivos em seus projetos. E isso não deveria acontecer, visto que fica evidenciado que seus projetos buscam grandes resultados, deixando de lado as pequenas ações que podem influenciar no cotidiano dos alunos, bem como das pessoas de seu círculo e na sociedade como um todo. Através da resposta de P3,   possível constatar que não houve em sua formação inicial ou continuada uma base para o trabalho da EA.

A Lei nº 9.756/99 estabelece que a EA deve constar no currículo de formação de professores em todos os níveis e disciplinas. Assegura também a formação complementar para professores ativos em suas respectivas áreas, em cumprimento aos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Essa problemática pode ser corroborada pelos estudos realizados por Araújo e Farias (1995), em que foi levantado que 82% dos professores que participaram da pesquisa não consideram que tiveram em sua formação inicial nenhum período destinado ao curso de EA, seus princípios e métodos. Nos estudos propostos por Rezler et al. (2007), foi constatado que 42% dos professores consideram preparados e 58% se sentiam mais ou menos preparados.

Esses resultados apontam a necessidade de uma formação diferenciada em que é indispensável uma mudança na formação do professor para que possa preparar o educando para uma formação de educador ambiental.

O professor P4 possui uma visão utópica e inatingível, verificada quando menciona que não tem necessidade de desmatar e poluir, evidenciando que não detém o conhecimento de que pequenas ações impactam diretamente no ambiente, como por exemplo, o consumo excessivo. Enquanto cidadãos conscientes, é possível diminuir os impactos, através de algumas ações pontuais, como repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar.

O professor P5 afirma que a construção do desenvolvimento sustentável é um processo a longo prazo, e compreende também o risco de um processo inicial de extinção tanto da espécie humana, como de diversos animais. Tal processo já está ocorrendo por meio de diferentes fatores, ou seja, a capacidade limite do planeta já está sendo atingida e todos já estão desenvolvendo essa percepção, independentemente do nível de formação da área, pois, está evidente que vários fatores devem ser modificados.

O professor P6 não tem dúvidas sobre a importância do conhecimento para a evolução da sociedade, e relata o compromisso em procurar novos meios de despertar o interesse do aluno para o conhecimento, de forma que eles possam tornar a sociedade mais humana e racional, para que se tenha um mundo ambientalmente correto e mais justo coletivamente.

Em concordância sobre esse assunto, Reigota (2009, p. 79) explicita que, dentre os recursos que o professor poderá utilizar para despertar o interesse dos alunos, seria trabalhar fora dos muros da escola: “[...], as áreas verdes, as indústrias, o bairro, enfim, fornecem elementos que estimulam maior participação dos alunos e das alunas como cidadãos e cidadãs e também maior conhecimento sobre si e os seus próximos”.

Santana e Chaves (2004) explicam que o contexto de ensino-aprendizagem é fecundo e adequado à maturação da visão crítica direcionada ao entendimento ambiental holístico e que

este ambiente configura um espaço privilegiado para o desenvolvimento de um trabalho direcionado ao reconhecimento.

É de comum acordo que a conscientização e a educação são a chave para a mudança na sociedade, uma mudança positiva, tanto no campo da sustentabilidade, como no campo da igualdade entre os povos, pois, essa igualdade gerará um respeito mútuo, e quando esse respeito for alcançado, todos terão o mesmo objetivo, que é a melhoria da qualidade de vida, da educação, do tratamento do lixo e, por fim, o respeito à vida.

Vale ressaltar que, quando se fala em trabalho de conscientização, faz-se necessário esclarecer que conscientizar não é somente transmitir valores do professor para o aluno, e, sim, permitir ao aluno tecer questionamentos críticos aos valores estabelecidos pela sociedade em que ele está inserido.

O processo que envolve a EA é contínuo, sendo assim, é imprescindível a desconstrução de ideias, porém, com a metodologia e recursos certos para determinado público, chega-se ao resultado pretendido, tornando o papel do professor indispensável. Sobre este papel, Medina (2011) argumenta que:

(...) no processo de Educação Ambiental cabe o professor realizar suas intervenções com os estudantes de forma integrada, por meio de ações formadoras, utilizando das abordagens consideradas mais corretas para determinado perfil de turma, mostrando ao aluno a sua importância no contexto ambiental para que eles desenvolvam consciência e possam mudar a realidade de onde está inserido como um agente transformador (MEDINA, 2011, p. 25).

A análise dos resultados do Quadro 6 mostra que a concepção abrangente é predominante nas respostas, evidenciando que a maioria dos professores entende o ser humano como parte integrante do MA. Malafaia e Rodrigues (2009) afirmam que, nesta percepção, o ser humano é parte integrante do meio, facilitando atitudes que visem à conservação e preservação do MA.

Malafaia e Rodrigues (2009) destacam que a percepção abrangente engloba problemas ambientais, sociais, políticos e econômicos e, para expandir essa concepção, o reconhecimento do papel do professor é de suma relevância para entender a complexidade das relações ambientais, além de uma formação inicial e continuada que possa subsidiar suas práticas em EA.

Na quarta oficina (Oficina 4), foi abordado o “Histórico da Educação Ambiental”. Para o desenvolvimento da oficina, foi feita uma contextualização em *slides* e vídeos sobre o conceito e a história da Educação Ambiental e sobre o histórico da Educação Ambiental no

Brasil. Também foram realizadas leituras e discussões sobre a Educação Ambiental e a legislação brasileira - Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e suas modificações).

Debateu-se sobre a inserção da Educação Ambiental no currículo escolar, sobre o desenvolvimento sustentável no mundo e no Brasil, sobre Educação Ambiental como cidadania e sustentabilidade e sobre a sustentabilidade econômica e sustentabilidade ambiental e as perspectivas científicas.

Ao final da oficina, uma questão foi respondida pelos professores e seus resultados podem ser observados no Quadro 7.

Q1: O combate à pobreza e à desigualdade é uma maneira de atingir a sustentabilidade?

Quadro 7 – Concepção dos professores em MA – **Oficina 4**

Professor	Respostas	Concepção
P1	<i>Sim, é possível perceber que de modo geral o combate a pobreza é uma maneira de se atingir a sustentabilidade.</i>	socioambiental
P2	<i>Claro! Se um país se preocupar com seu povo, logicamente vai ser mais fácil para todos, uma vez que a maioria de sua população estará em um patamar de igualdade e padrão de vida social.</i>	Abrangente
P3	<i>Com certeza, se as pessoas tiverem o básico em casa, não vão desmatar.</i>	Abrangente
P4	<i>Sim, dando condições de trabalho a essa população, ensinando-os como fazer, com certeza atingirão a sustentabilidade com sucesso, que todos tenham a mesma igualdade.</i>	socioambiental
P5	<i>O combate a pobreza e a desigualdade associado adquirir conhecimento, vai diminuir o desmatamento e atingir a sustentabilidade.</i>	Socioambiental
P6	<i>Dando condições de trabalho a população carente e educação, com esses dois fatores conseguiremos atingir a sustentabilidade.</i>	socioambiental

Fonte: o próprio autor

A análise das respostas apresentadas no Quadro 7 aponta que as concepções romântica, utilitarista e reducionista não aparecerem em nenhuma das respostas dos professores. A concepção abrangente proposta por Malafaia e Rodrigues (2009) aborda o MA em sua totalidade; ao considerar os aspectos naturais e o que são resultados das ações do homem, essa percepção pode ser identificada na resposta de P2.

A maioria dos professores já tem um conhecimento sobre igualdade de direitos, igualdade de recursos e a importância das políticas sociais para a diminuição da desigualdade social e tudo isso está relacionado com a diminuição do impacto negativo ao MA. Esse termo, por sua vez, é bem mais abrangente no que tange ao senso comum, não se tratando apenas de

florestas, mas, sim, de cidades limpas e arborizadas, com qualidade do ar satisfatória, e consequente diminuição de doenças e epidemias.

Para Sauvé (2005), esta corrente abrangente:

(...) d  ênfase   dimensão humana do meio ambiente, construído no cruzamento da natureza e da cultura. O ambiente não é somente apreendido como um conjunto de elementos biofísicos [...] O ‘patrim nio’ não é somente natural, é igualmente cultural: as constru es e os ordenamentos humanos são testemunhos da aliança entre a cria o humana e os materiais e as possibilidades da natureza (SAUVÉ, 2005, p. 25).

Essa concep o abrange o ser humano em sua totalidade e considera os resultados da sua intera o com os elementos físicos da natureza, de forma a agrupar outras dimensões, como humanas.

A concep o socioambiental, que possui uma abordagem histórico-cultural, segundo Malafaia e Rodrigues (2009), na qual há interferência do homem, tendo-o como principal degradador da natureza no contexto histórico, também foi identificada nas respostas. Ressalta-se que essa concep o apareceu de forma predominante na quarta oficina.

Os esforços em busca da sustentabilidade propõem a cria o de modelos que abarcam o desenvolvimento humano em equilíbrio com a preserva o dos recursos naturais. Processo esse que torna a desigualdade social e a pobreza desafios que carecem de supera o.

A temática que envolve as rela es entre a erradica o da pobreza e a sustentabilidade é bastante complexa e engloba outros assuntos que merecem aten o, como as mudanças climáticas causadas pelo aquecimento global, que, na grande maioria das vezes atinge regiões com recursos limitados. Porém, se os recursos naturais pudessem ser explorados de forma correta, representariam melhorias na renda e na qualidade de vida de muitas famílias.

A Educa o, a agricultura familiar e a agricultura orgânica já se mostraram eficientes no combate ao desmatamento, no combate à pobreza e, por fim, no combate à desigualdade social. O professor, mesmo não tendo um vasto conhecimento em EA, percebe que a fome e a pobreza são combustíveis para o desmatamento em busca de renda, por isso a importância de políticas públicas voltadas para o combate dessas enfermidades na sociedade.

O conceito de desenvolvimento sustentável, além de trazer em sua essência um MA ecologicamente equilibrado, também compreende a solidifica o de outros valores fundamentais, que assegurem a todos o bem-estar físico e psíquico, dentre eles, a prote o da ordem econômica, embasada na valoriza o do trabalho humano e na livre iniciativa.

Como salientado anteriormente, as políticas públicas direcionadas à diminuição da miséria e diminuição da fome são ferramentas para a atenuação do desmatamento, como já comprovado em várias pesquisas. Infelizmente, o país está deixando as políticas públicas de lado, e com isso batendo recordes de desmatamento.

A quinta e última oficina (Oficina 5) foi denominada “Alto Araguaia, a celulose e os impactos ambientais”. Os debates foram sobre a possível implantação da fábrica de celulose em Alto Araguaia-MT, o processamento de celulose e o impacto para o meio ambiente.

Houve leituras e discussões sobre o que assegura o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, no Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983, sobre impactos ambientais e suas modificações, o impacto do eucalipto e os recursos hídricos, sobre o impacto da monocultura de eucalipto no agronegócio e o impacto socioambiental para Alto Araguaia.

Ao término da oficina, os professores responderam uma questão sobre o tema e as respostas podem ser identificadas no Quadro 8.

Q1: Analisando os impactos causados pela monocultura do eucalipto no Espírito Santo, Rio Grande do Sul e Três Lagoas, esse projeto de implantação de uma indústria de celulose em Alto Araguaia trará mais benefícios ou malefícios para o município? Elenque os pontos positivos e os malefícios e justifique.

Quadro 8 – Concepção dos professores em MA – Oficina 5

Professor	Respostas	Concepção
P1	<i>Inicialmente, creio que haverá benefícios consideráveis como uma maior quantidade de empregos e um aquecimento da economia local, porém, em momento posterior, creio que os danos ambientais serão sentidos indo desde a qualidade do ar, passando pelas mudanças fluviais e ate mesmo no que tange aspectos relacionados a qualidade de vida como saúde e segurança uma vez que haverá um considerável crescimento da população local.</i>	socioambiental
P2	<i>Negativo, empobrecimento do solo e falta de água na região, não vejo, nenhuma vantagem na vinda dessa empresa de celulose para o município, pelo contrário, vejo para o futuro falta de emprego e solo esgotado e sem futuro.</i>	socioambiental
P3	<i>Conforme observado, o grande impacto ambiental em outros estados, Alto Araguaia, também irá sofrer grandes consequências ambientais, devido a monocultura do eucalipto, pois este resseca o solo, impede que outras vegetações se desenvolva, e os nossos córregos das regiões estão correndo sério risco de secarem, devido a grande quantidade de água que esta planta precisa para se desenvolver. E é bom salientar que já estamos com um racionamento de água na cidade.</i>	socioambiental
P4	<i>Creio que de início trará emprego na construção da fabrica, mas depois de construída os funcionários que ali vão trabalhar terão que ser qualificados o que poderá empregar pessoas de fora do município ou da região, para o cultivo e extração do eucalipto não utilizará muitas pessoas, então a oferta de trabalho será mínima. O desgaste do solo e a extinção de alguns córregos a interferência no meio ambiente e em outras cultursa trará prejuízo para a região. Em contrapartida aumentará o imposto arrecadado pelo município e terá alguns investimentos da indústria do município.</i>	socioambiental
P5	<i>A instalação da fábrica de celulose em alto Araguaia trará grandes benefícios a cidade, como a geração de empregos, valorização do comércio local, valorização de imóveis e terrenos, aumento da arrecadação do município, mas em contra partida virá problemas ambientais que andam lado a lado com a implantação dessas grandes indústrias que ao longo prazo podem causar grandes impactos negativos para a nossa cidade.</i>	socioambiental
P6	<i>Os impactos serão negativos, porque haverá a apropriação da natureza e o resultado dessa ação vai gerar a degradação ambiental no nosso município.</i>	socioambiental

Fonte: o próprio autor

Como pode ser constatado nas respostas no Quadro 8, novamente, as concepções romântica, utilitarista, reducionista e abrangente não aparecem em nenhuma das respostas dos professores. A concepção socioambiental foi identificada em todas as respostas.

Através do discurso de P1, é possível verificar que este possui conhecimento sobre os estágios de implementação de uma empresa, sabe que se não for bem planejado trará muitos malefícios, como aconteceu em várias cidades, como falta de escolas, falta de hospitais,

aumento no fluxo das estradas não duplicadas, aumento exorbitante do aluguel - como já está acontecendo, pela simples possibilidade de a empresa vir para o município - , diminuição na quantidade de água após um período de 3 anos, entre outros impactos.

Conseguir identificar alguns dos problemas de sua comunidade é de suma importância e, para tanto, a temática abordada na quinta oficina é um terreno bastante fecundo para que seja desenvolvido um trabalho sobre EA e MA. Sabe-se que o trabalho em EA é um processo com resultados que vão sendo percebidos a longo prazo, sendo assim, é relevante que as ações pedagógicas promovam nos estudantes a criticidade, o desenvolvimento cognitivo e, ainda, o incentivo pela busca de soluções para os problemas ambientais. Além do trabalho em sala de aula, não se pode deixar de evidenciar a importância da participação dos cidadãos na possível solução do problema de um tema específico.

Nesse último encontro, foi possível constatar que os professores compreenderam os pontos positivos e negativos da implementação da fábrica de celulose no município, o que demonstra que sua compreensão acerca de EA é um processo histórico, de construção gradativa. Além disso, fica claro que os impactos ambientais são inevitáveis, no entanto, há muito a ser feito para minimizar esse impacto e a educação é um meio a longo prazo para a conscientização ambiental, com resultados a serem gerados a médio e longo prazo.

No que tange à última questão proposta como orientadora de reflexões sobre temas ambientais do município, é de comum acordo que a monocultura do eucalipto trará pontos negativos ao MA, como o empobrecimento do solo, a diminuição do lençol freático, dentre outros, e todos acreditam que haverá uma maior oferta de emprego no início da construção, no entanto, o município não foi preparado estruturalmente para receber esse aumento populacional e os professores compreendem esses fatores. Por fim, alguns professores apontaram que o município já sofre com racionamento de água e que esse fator será agravado com a monocultura no eucalipto.

As respostas dos professores indicam que eles têm conhecimento de que o solo, os recursos hídricos, a fauna e a flora estão interligados e que havendo dano a um desses elementos da natureza, o mesmo ocorrerá em cadeia, abrangendo todos os ambientes. A preservação do solo está atrelada à manutenção da flora e, por conseguinte, ocasionará a proteção e manutenção dos rios e mananciais, viabilizando um ambiente apropriado à sobrevivência da fauna local.

Segundo Malafaia e Rodrigues (2009), a percepção ambiental pode ser definida pelas formas como os indivíduos veem, compreendem e se comunicam com o ambiente, considerando-se as influências ideológicas de cada sociedade. Assim, as respostas analisadas

são resultado das percepções individuais e coletivas, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa que participou das oficinas.

Pode-se observar que, ao longo dos cinco encontros, os professores indicaram mudanças significativas quanto aos conhecimentos sobre EA. A concepção ambiental dos professores foi sendo modificada no decorrer dos encontros, que oscilou em sua grande maioria entre abrangente e socioambiental, até que no último encontro se destacou a concepção socioambiental.

A percepção abrangente encontrada nas respostas dos professores permite inferir que eles compreendem que o ser humano é parte integrante do meio, o que facilita atitudes que visam à conservação e preservação do MA. Medina (2001) argumenta que uma proposta ambientalista tem sua concepção curricular na abordagem socioambiental. E possui como objetivo uma educação integral e integradora, que possa atingir as necessidades cognitivas, afetivas e de geração de competências, para uma atividade responsável e ética do indivíduo como agente social, comprometido pela melhoria da qualidade de vida.

Quando se trabalha com EA em sala de aula, o professor é considerado o principal agente formador de opinião, visto que essas representações trarão reflexos na vida das pessoas no que concerne a sua relação com a natureza, indicando que o professor deve estar preparado para o trabalho sobre concepção de MA.

Neste sentido, Fontana et al. (2002) explicam que o MA deve ser concebido de maneira abrangente, ou seja, deve ser compreendido como um espaço percebido e determinado no tempo, que abarca as relações socioculturais e o meio natural e que está em constante transformação. Essa concepção de MA leva em conta a interferência do ser humano nos meios naturais e sociais, além de considerar que o ser humano também é transformado por eles.

Assim sendo, é inadmissível que a concepção de MA de um professor apresente-se de maneira confusa, equivocada e alienada, o que implicará em ações ineficazes de preservação do meio ambiente. Moraes (1997) esclarece que no espaço escolar é possível fazer uma síntese entre o desenvolvimento de capacidades intelectuais dos alunos e o desenvolvimento de suas capacidades afetivas, sociais, motoras e éticas. Em outras palavras, uma síntese entre aprender e o aprender a viver.

Como pode ser observado, o trabalho sobre concepção de MA, segundo Malafaia e Rodrigues (2009), é um tema que não pode ser ignorado, visto que vem sendo tido, progressivamente, como urgente e essencial para a sociedade, considerando que a questão ambiental está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, o que torna a formação de professores quanto à EA de extrema relevância.

É notório que o trabalho em sala de aula com EA pode interferir ou influenciar nas concepções dos alunos, proporcionando ou não a abertura de novos caminhos, ampliação de visão, mudança de comportamento, de forma que haja uma relação saudável entre o homem e a natureza com vistas a amenização de problemas ambientais. Mas, isso também dependerá do conhecimento, dos significados, percepções e concepções que o docente possui sobre o tema.

Pensando nisso, algumas pesquisas têm sido realizadas nos últimos anos em busca de identificar as concepções de MA de professores, sendo elas: Bezerra et al. (2008), Cavalheiro (2008), Malafaia e Rodrigues (2009), Araújo (2009), Soares e Frenedo (2009), Santos e Bento (2010), Frazão et al. (2010), Gomes (2011). Os resultados desses estudos indicam que a maioria dos professores apresenta uma visão reducionista de Meio Ambiente, ou seja, em que há a ideia de que o MA se refere estritamente aos aspectos físicos naturais, como a água, o ar, o solo, as rochas, a fauna e a flora, excluindo o ser humano e todas as suas produções.

Essas pesquisas demonstram que a formação continuada de professores é profícua, no intuito de romper com tal visão de Meio Ambiente. Para Dias (2004), somente através da qualificação de professores é que poderá haver o rompimento de percepções reducionistas que envolvam a EA.

A pesquisa de Bomfim (2018) indica que a maioria dos professores apresentou uma concepção abrangente de MA, o que permite destacar que é um resultado satisfatório, visto que há uma inclinação de percepção de MA, deixando de ser reducionista para abrangente. Salienta-se que há uma mudança de pensamento para uma forma mais ampla e complexa, que abrange uma totalidade que inclui aspectos naturais e os resultantes das atividades humanas, o que resulta na interação de fatores biológicos, físicos, econômicos e culturais.

De acordo com Davis et al. (2011), é raridade encontrar avaliações que busquem investigar se a formação teria ou não alcançado os objetivos pretendidos. Assim, no último encontro, objetivando avaliar os resultados dos encontros propostos, os professores responderam duas questões. a primeira pode ser observada no Quadro 09, juntamente com as respectivas respostas.

Q1: No decorrer dessa formação, o que você aprendeu de novo?

Quadro 09 – Avaliação dos professores sobre as oficinas – Oficina 5

Professor	Respostas	Houve aprendizado
P1	<i>Sim, foram apresentados informações e conceitos os quais considero muito significativas no que se refere a preservação do meio ambiente.</i>	Sim
P2	<i>Aprendi a não tomar nenhuma decisão sem antes fazer reflexões, consultar, investigar para depois me posicionar frente as questões apresentadas, ouvir, respeitar, ser mais coerente e solidário, sempre pensar antes de agir, falar com segurança de modo que transmita segurança e confiabilidade para as pessoas.</i>	Sim
P3	<i>Aprendi muitas coisas, principalmente sobre o lixo e o tratamento de água de Alto Araguaia, alguns assuntos eu já conhecia superficialmente, agora expandi o meu conhecimento.</i>	Sim
P4	<i>Em vários momentos dessa formação eu me deparei com informações a respeito do tema trabalhado que eu não sabia com relação aos rios, as populações de peixes, também sobre a monocultura e todos os malefícios que pode trazer a região, ao solo, aos rios a longo e curto prazo.</i>	Sim
P5	<i>Sim, aprendi muito com essas oficinas e tenho só agradecer.</i>	Sim
P6	<i>Aprendi muito e vou passar o aprendizado para frente,</i>	Sim

Fonte: o próprio autor

As respostas encontradas indicam que houve aprendizagem significativa durante os cinco encontros propostos. Conforme aponta os resultados do Quadro 09, dentre as respostas encontradas, os professores qualificaram as oficinas como positivas, ao apontarem que aprenderam novos conhecimentos. Alguns professores relataram desconhecer alguns assuntos abordados nas oficinas, o que demonstra a importância da formação continuada dos professores e o trabalho coletivo.

P1 alega que os encontros foram muito significativos; já P2 destaca que aprendeu a ouvir mais antes de tomar uma posição sobre um determinado assunto. Por sua vez, P3 diz ter aprendido mais sobre o tratamento de lixo e água do seu próprio município e, por fim, P4 argumenta que não sabia sobre a monocultura de eucalipto e sua relação com o nível de água dos mananciais. Todos esses relatos demonstram quão significativos foram os encontros para os professores e futuramente será para os alunos.

A segunda e última questão encontra-se apresentada abaixo e suas respostas encontram-se distribuídas no Quadro 10.

Q1: Você, como educador, utilizará essas informações em sala de aula? Justifique.

Quadro 10 – Avaliação dos professores sobre os conteúdos utilizados nas oficinas – Oficina 5

Professor	Respostas	O conteúdo será utilizado
P1	<i>Sim, utilizarei os conceitos e informações em sala de aula pois são informações muito importante para a promoção se preservação do meio ambiente.</i>	Sim
P2	<i>Sim, quero com todo carinho e conhecimento incorporado, passar para frente tudo que foi ministrado nesse curso, pois foi excelente para ser desenvolvido em sala de aula, parabéns ao professor que de modo simples consegui passar bastante coisas novas e interessantes, irei com certeza colocar em prática”.</i>	Sim
P3	<i>Sim, tendo condições de trabalho, para poder dar uma aula de qualidade sem amarras, a formação teve contribuição positiva e irei passar adiante como bom professor.</i>	Sim
P4	<i>Com certeza utilizarei essas novas informações em sala e com a comunidade que convivo, conhecimento sempre é bom e temos que colocar em prática tudo aquilo que adquirimos, temos que ser multiplicador de coisas boas, que venha outros cursos.</i>	Sim
P5	<i>A partir dessas informações novas posso trabalhar com meus alunos de forma a ajudar na formação de cada , enquanto cidadão mais conscientes, críticos e trazendo informações e também apreendendo diariamente com as experiências vivenciadas em sala de aula.</i>	Sim
P6	<i>Sim!, Porque nós professores devemos estar atento a tudo, e a todo o progresso que envolve nossos cidadãos, e como isso pode ser bom ou ruim na educação e na formação de nossos alunos. Na formação de nossos alunos com novas informações formamos novos cidadãos conscientes dos deveres e obrigações e limitações, cooperando com todos.</i>	Sim

Fonte: o próprio autor

Todo professor deve refletir sobre quais conteúdos podem ser trabalhados durante o ano letivo, o que pretende apresentar para os alunos, e isso também serve para conteúdos relacionados com a EA. É importante evidenciar que, ao pensar nos temas que irá trabalhar, é preciso que o professor se reconheça como pertencente ao MA, como sujeito aos acontecimentos do meio e com os outros seres vivos. E, ainda, que possa admitir que é um agente transformador do planeta.

A análise das respostas apresentadas no Quadro 10 indica que todos os docentes participantes da pesquisa apontaram que utilizarão os conhecimentos adquiridos durante os encontros. Isso indica que as reflexões propostas durante os encontros foram enriquecedoras e que permitiram uma nova visão sobre o trabalho com EA em sala de aula. E que talvez seja a porta de entrada para mudanças no PPP da escola e no PE dos professores e, quem sabe, no

desenvolvimento de atividades voltadas para a prática de EA no cotidiano da escola e voltadas para a comunidade.

É sabido que o trabalho em EA é cercado de muitas limitações, seja em relação à falta de apoio dos colegas, porque é um tema transversal e o adequado é que seja desenvolvido interdisciplinarmente, da própria instituição onde trabalha, falta de recursos didáticos, complexidade do tema, dentre outros. Essas limitações podem ser notadas no discurso de P3, ao citar “condições de trabalho e “sem amarras”.

Mas, para realizar uma prática de EA, assim como qualquer outra, não é necessário dispor de recursos sofisticados, mas, sim, que o professor possa avaliar no seu planejamento, a melhor maneira, com os recursos disponíveis, de como desenvolver um determinado tema. E mais, o trabalho com EA exige um trabalho conjunto, não somente do professor, mas da escola e da comunidade. Sobre isso, Santa Catarina (1998) explica que não há como pensar EA desvinculada de valores como cooperação, solidariedade, respeito mútuo, responsabilidade individual e coletiva, participação, comprometimento e coletividade.

Outro discurso que se mostra bastante revelador é de P6, ao mencionar que o professor deve estar atento ao progresso dos estudantes enquanto cidadãos e que as novas informações contribuirão para o trabalho em sala de aula quanto à formação de cidadãos conscientes de deveres, limitações e cooperação. Discutir sobre EA em sala de aula vai além de reflexões sobre a temática, sobre a realidade ambiental na qual estão inseridos, visto que engloba outras dimensões - biológica, social, econômica, cultural e política.

Sabe-se que, para atuar como educador ambiental, ainda há muito o que ser feito, melhorado, refletido e construído. Eis a importância da formação inicial e continuada de professores. A formação dos professores no que se refere a EA no Brasil é assegurada pela Lei nº 9.795/99 que estabelece em seu artigo 11 que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”, e no parágrafo único da mesma lei consta que “os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.”

Verifica-se que a EA, conforme a Lei nº 9.795/99, deve incorporar-se nas academias, na fase inicial da formação docente, evidenciando a indispensabilidade de refletir sobre questões relacionadas à realidade do ambiente em que os licenciandos estão imersos para capacitá-los, a fim de terem consciência sobre as questões ambientais. A lei ainda esclarece que os professores, ao longo de sua prática profissional, deverão receber formação

complementar, mas, sabe-se que, na realidade, o docente precisa optar por uma formação continuada para se aprofundar em assuntos relacionados a EA.

Sobre essa perspectiva, Tardif (2000) expõe que, tanto em suas bases teóricas como nas práticas, os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e, para tanto, precisam de uma formação contínua e continuada, para que os profissionais possam autoformar-se e reciclar-se através de diferentes meios, após seus estudos universitários iniciais.

Segundo Castro (2001), essa formação poderá acontecer de variadas formas, desde cursos de curta ou longa duração, até encontros periódicos, seminários, dentre outros. Porém, o mais indicado seria a capacitação com período de duração mais longo, com possibilidade de maior aprofundamento de questões, através da educação formal ou não-formal, possibilitando maior sistematização dos conteúdos.

A capacitação profissional, além do aprofundamento sobre o que está sendo investigado, traz a prática reflexiva e permite que o profissional tenha um posicionamento no que diz respeito a aspectos epistemológicos e metodológicos dos temas ambientais.

Sobre esse assunto, Compiani (2001) afirma que a prática reflexiva contribui para ampliação da capacidade de transferência de maneira crítica, ao oportunizar quadros detalhados e entendimentos interpretativos das similaridades e diferenças dos vários contextos. A prática reflexiva propicia maior liberdade metodológica, que permite o direito de mudar as estratégias em virtude de novas circunstâncias.

A prática reflexiva é extremamente relevante e se os cursos de formação continuada utilizassem a transversalidade no trabalho com os professores, isso poderia impactar positivamente na prática pedagógica dos docentes para o desenvolvimento de aulas de forma interdisciplinar. Porém, sabe-se que esta realidade está longe de acontecer, vez que as instituições nem sempre estão preparadas para trilhar este caminho, fazendo com que professores se contendam em suas abordagens pedagógicas.

Sobre a problemática, Compiani (2001) esclarece que as escolas públicas não estão minimamente preparadas para uma estrutura pedagógica que aborde ensino de forma interdisciplinar. Reitera que não há nenhuma estrutura coletiva de troca, de espaço de trabalho conjunto entre professores, sendo o ensino e as práticas pedagógicas tradicionais fragmentados, não havendo uma cultura de tratamento interdisciplinar nas formações iniciais e nas formações ao longo da prática docente.

Pode-se notar que são inúmeras as barreiras e, para que haja o desenvolvimento de temas transversais, como a EA, é preciso que o professor esteja preparado e esse preparo começa na sua formação inicial e depois se estende em sua formação continuada, além do apoio

da instituição onde atua. Isso permite inferir que a introdução de temas ambientais na educação exige um novo modelo de professor, um professor reflexivo quanto à sua prática pedagógica e que possa direcionar uma educação crítica aos alunos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em busca de dados para a pesquisa, iniciamos pela análise dos documentos oficiais da escola. E o resultado indicou que ao observar como os conteúdos são disponibilizados no PPP e nos PE da escola, resta evidente dificuldade no alinhamento entre os conteúdos previstos para os componentes curriculares no ano letivo e a impossibilidade da abordagem transversal e interdisciplinar em EA na unidade escolar.

Neste sentido, a pesquisa mostrou que os problemas perpassam todo o processo pedagógico, abarcando o PPP, o currículo e as práticas. Sob essa ótica, novamente ressaltamos a necessidade de formação continuada, para que haja reformulação no modo como o PPP tem sido elaborado e/ou construído, de maneira a permitir a inserção da EA no currículo, nos PE, nas práticas e para que a comunidade escolar também possa participar de todo o processo.

O resultado da observação *in loco* retrata que, dentre todos os aspectos observados na escola, não identificamos práticas pedagógicas no contexto da EA; apesar de constar orientações nos documentos oficiais, não são implementadas nas ações da escola. Vale frisar que o curso de formação continuada subsidiará a possibilidade de mudanças na escola, permitindo que as limitações sejam superadas quanto às práticas pedagógicas, também oportunizando novos olhares e que a implementação da EA na escola possa contribuir para a transformação dos sujeitos, bem como de suas ações.

Por este ângulo, a prática em sala de aula interfere e também influencia nas concepções dos alunos, podendo ou não abrir novos caminhos, ampliar o conhecimento e a mudança de comportamento em busca de uma relação saudável entre o homem e a natureza, mas, tudo isso dependerá da construção de conhecimentos, de significados, percepções, concepções que o professor tenha sobre o tema.

É pertinente salientar, mais uma vez, a necessidade de formação continuada para os professores, com o objetivo de vencer barreiras quanto à EA. De acordo com Dias (2004), é apenas por meio da qualificação que os professores poderão romper percepções de cunho reducionistas que envolvam a EA.

Considera-se crucial que os processos de formação inicial e continuada sejam direcionados à melhor compreensão dos instrumentos gerenciais específicos da EA, com vistas a um maior aprofundamento na estruturação do ensino, para que se possa ampliar o debate acerca das formas e conteúdos que compõem o sistema de ensino, desde a implementação da EA no cotidiano das escolas.

O panorama dos resultados encontrados na pesquisa possibilitou-nos concluir que as concepções dos professores, bem como da sociedade na qual estamos inseridos, necessitam sofrer mudanças com novos significados e novas experiências, em busca da construção de um novo saber ambiental, com foco nas questões ambientais de forma mais complexa e das práticas humanas e pedagógicas, juntamente com a colaboração de todos os meios, sociais, políticos, econômicos, culturais e ideológicos.

E no tocante às concepções de MA, este professor pesquisador adota a visão socioambiental, ao compreender que quando o homem se sente parte integrante da natureza, a sensibilização para com o meio ambiente será possível. A construção de representações sociais deverá considerar que a existência humana depende do equilíbrio entre as espécies e que as necessidades tecnológicas e de produção do homem sejam levadas em consideração.

As metodologias que são empregadas quanto à EA não dão conta de transcender os problemas do cotidiano escolar unilateralmente, imersas em questões externas e internas da própria escola, de modo que os cursos de formação inicial e continuada possam argumentar também que a complexidade da sociedade não pode ser contemplada integralmente apenas por políticas públicas, em parte, ou de forma fragmentada, visto que os contextos escolares, sociais e políticos vão sendo redesenhado a cada dia, no tocante aos processos de ensino com a evolução da sociedade.

Por fim, à guisa de contribuir para o debate em EA, além dos investimentos primordiais em formação inicial, continuada ou permanente, destacamos que é importante que todos estejam abertos a mudanças, em busca de novos caminhos, rumo à construção de um conhecimento sólido sobre o tema, principalmente sobre as políticas públicas e demais documentos que norteiam a EA, além de trabalhar a EA de forma interdisciplinar, a partir de um viés que engloba ensino, pesquisa e extensão, permitindo o desenvolvimento de projetos que envolvam novas metodologias, ampliando a participação dos sujeitos da escola e da comunidade, com objetivos em comum.

REFERÊNCIAS

ADAMS, B. G. **Texto comemorativo: o que é Educação Ambiental?** Disponível em: <http://www.apoema.com.br/definicoes.htm>. Acesso em: 12 mai. 2020.

ALBINO, A. C. A.; SILVA, F. S. BNCC e BNC da formação de professores: repesando a formação por competências. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 25, jan./mai. 2019. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/966>. Acesso em: 24 mar. 2020.

ALTO ARAGUAIA. **História de Alto Araguaia**. Disponível em: <<http://altoaraguaia.mt.gov.br/pagina/historia-de-alto-araguaia/2>>. Acesso em: 11 dez. 2019.

ALTO ARAGUAIA. **Lei nº 3.636, de 17 de junho de 2015**. Aprova o Plano Municipal de Educação, para o decênio 2015-2025 e dá outras providências. Disponível em: <https://camaraaltoaraguaia.mt.gov.br/uploads/conteudo/1bea6532a541eb4bb6e728fb9499cdb/1lei.3636-2015-aprova-o-plano-municipal-de-educacao-para-o-decenio-2015-2025-e-das-outras-providencias.pdf>. Acesso em: 25 mar 2020.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

AMORIM, A. F. C; SOUSA, R. A. D. **A Base Nacional Comum Curricular e a educação no/do campo**. Cadernos da Fucamp, v. 18, n.32, p.129-143 /2019. Disponível em: <https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/1694/1117>. Acesso em: 09 jan. 2021.

ANDRADE, M. C. P; PICCININI, C. L. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. IX EPEA Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, **Anais...**, Juiz de Fora-MG, 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8425/5469>. Acesso em: 10 de março 2020.

ÁVALOS, B. Formación docente continua y factores asociados a la política educativa en América Latina y Caribe. Informe para el Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C.: BID, 2007.

ARAÚJO, M. M. S. Aspectos socioeconômicos e percepção ambiental dos alunos e professores do programa Alfabetização Solidária e a sua relação com a ocorrência de parasitoses em Jacuípe – AL. **Rev. Ed. Popular**, v. 8, p. 155-162, jan./dez. 2009.

ARAÚJO, M. I. O.; SOARES, M. J. N. **Educação Ambiental: o construto de práticas pedagógicas consolidadas na pesquisa de professores em escolas públicas**. Aracaju: Criação, 2010.

ARDIN, L. **Análise de conteúdos**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2009.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21**. 6. ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003.

BARIZAN, A. C. C., DAIBEN, A. M. L.; RUIZ, S. S. As representações sociais de meio ambiente e de educação ambiental e as potenciais práticas pedagógicas de alunos do curso de licenciatura em Ciências biológicas da UNESP de Bauru. In: II Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: Abordagens epistemológicas e metodológicas, 2, 2003, São Carlos, **Anais...**, São Carlos: UFSCar.

BASTOS, F.; NARDI, R.; DINIZ, R. E. S.; CALDEIRA, A. M. A. Da necessidade de uma pluralidade de interpretações acerca do processo de ensino e aprendizagem em ciências: re-visitando os debates sobre construtivismo. In: NARDI, F.; BASTOS, F.; DINIZ, R.E.S. **Pesquisas em Ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores**. São Paulo: Escrituras, 2004.

BEHREND, D. M.; COUSIN, C. S.; GALIAZZI, M. C. Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à Educação Ambiental? **Revista de Educação Ambiental, X EDEA - FURG.**, v. 23, n. 2, 2018.

BERNARDES, M. B. J. (et al). Água, seiva da vida: uma experiência de Educação Ambiental. In: Encontro de Geógrafos da América Latina, 12, 2009, **Anais...**, Montevideo, Uruguai. Disponível em:
http://egal2009.easyplanners.info/area07/7057_Bernardes_Junqueira_Maria_Beatriz.pdf. Acesso em: 04 abr. 2019.

BEZERRA, T. M. O.; FELICIANO, A. L. P.; ALVES, A. G. C. Percepção ambiental de alunos e professores do entorno da Estação Ecológica de Caetés – Região Metropolitana do Recife-PE. **Biotemas**, v. 21, n. 1, 2008.

BOMFIM, S. A. **A práxis pedagógica de Educação Ambiental pelos professores que lecionam a disciplina de Biologia da Rede Estadual em Cruz das Almas – Bahia**. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Recôncavo Baiano, Cruz das Almas 2018.
BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. G. **A abordagem da educação ambiental nos PCNs, NAS DCNs e na BNCC**. Disponível em:
<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>. Acesso em: 08 jan. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 21 mar. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934**. Aprova o Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm. Acesso em: 22 nov. 2020.

BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis**. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/13639-educacao-ambiental-publicacoes>. Acesso em: 16 ago. 2020.

BRASIL. **Formação continuada: materiais para ajudar secretarias e gestores.** Disponível em: <https://movimentopelabase.org.br/acontece/formacao-continua-materiais-para-ajudar-secretarias-e-gestores/>. Acesso em: 14 jan. 2020.

BRASIL. **Orientações para a etapa de diagnóstico da formação continuada para os novos currículos.** Disponível em: http://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2019/01/2018_12_MPB-diagnostico_v03.pdf. Acesso em: 4 abr. 2020.

BRASIL. **Orientações para as etapas de monitoramento e avaliação da formação continuada para os novos currículos.** Disponível em: http://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2019/01/2018_12_MPB-monitoramento-e-avaliacoes_v03.pdf. Acesso em: 1 abr. 2020.

BRASIL. **Critérios da formação continuada para os referenciais curriculares alinhados à BNCC.** Disponível em: <http://movimentopelabase.org.br/wp-content/uploads/2019/01/PDF-Crit%C3%A9rios-de-Forma%C3%A7%C3%A3o-v6-final.pdf>. Acesso em: 6 abr. de 2020.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192. Acesso: 23 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm. Acesso em: 22 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981.** Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6902.htm. Acesso em: 02 mai. 2019.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 12 abr. 2019.

BRASIL. **Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989.** Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7735.htm. Acesso em 19 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Brasília, DF: MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 21 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 21 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em 10 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Altera as Leis nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, e 11.494, de 20 de junho de 2007 e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm. Acesso em: 12 fev. de 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2025 e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. Disponível: <http://pne.mec.gov.br>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Educação Básica: 1ª versão. Brasília: 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Educação Básica: 2ª versão. Brasília: 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 20 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Educação é a base. Brasília: 2018a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 25 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Consed. Undime. **Base Nacional Comum Curricular.** Segunda versão revista. 2016. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc2versao.revista.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** meio ambiente, saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>. Acesso em 13 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** temas transversais, meio ambiente. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em 23 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Planjeando a próxima década:** Conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação. Brasília: MEC/SASE, 2014. Disponível em: http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf. Acesso em: 09 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Proposta para Base Nacional Comum da formação de professores da Educação Básica.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article/211-noticias/218175739/71951-base->

nacional-para-formacao-do-professor-vai-revisar-cursos-para-conhecimento-e-valorizacao?Itemid=164. Acesso em: 17 mar 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2/2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação básica. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZE MBRODE2017.pdf. Acesso em: 22 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2/2019**, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em 10 abr. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2/2012**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em 13 ago. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Educação ambiental: as grandes diretrizes da Conferência de Tbilisi**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1997.

BLANK, R. K.; DE LAS ALAS, N. Effects of teacher professional development on gains in student achievement: how meta-analysis provides scientific evidence useful to education leaders. Washington, DC: Council of Chief State School Officers, 2009.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental**. 3. ed. rev. e amp. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P. e FRIGOTTO, G. **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

CAMPOS, J. T. Paulo Freire e as novas tendências da educação. **Revista e-Curriculum**, PUCSP, 2007. Disponível em: <http://www.pucsp.br/ecurriculum/>. Acesso em: 28 set. 2020.

CANDAU, V. M. **Magistério: construção cotidiana**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da Educação Ambiental**. Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CALVO, G. Desarrollo profesional docente: el aprendizaje profesional colaborativo. In: Temas críticos para formular nuevas políticas docentes en América Latina y el Caribe: El debate actual. Santiago do Chile: OREALC/Unesco, 2014.

CASTRO, M. H. G. **Sistemas nacionais de avaliação e de informações educacionais**. São Paulo Perspec. vol.14 n.1, São Paulo, 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100014. Acesso em 17 de fev. 2020.

CASTRO, R. S. A formação de professores em Educação Ambiental possibilita o exercício desta no ensino formal? In: _____. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Brasília: MEC; SEF, 2001. Disponível em: <http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/biblioteca/PanoramaEAEFundamental2000#page=7>. Acesso em: 25 mar. 2018.

CASTRO, R. S. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: PERNAMBUCO, Marta; PAIVA, Irene. (Orgs.). **Práticas coletivas na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

CARVALHO, J. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. São Paulo: Sema & Ipê, 1998.

CASSINI, E. M.; JEFFRÉ, T. W. Educação ambiental: Construção histórica e perspectivas para o futuro. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 5, n. 1, 2019. Disponível em: <https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/135>. Acesso em: 25 set. 2020.

CASCINO, F. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores**. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2000.

CAVALHEIRO, J. S. **Consciência ambiental entre professores e alunos da Escola Estadual Básica Dr. Paulo Devanier Lauda**. 2008. 62f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, 2008.

CERETTA, G. F; SILVA, F. K; ROCHA, A.C. Gestão e a problemática dos resíduos sólidos domésticos na área rural do município de São João-PR. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, v. 6, n. 1, Ponta Grossa, 2013.

CHAVES, M. Formação contínua e práticas educativas: possibilidades humanizadoras. In: _____. **Educação e desenvolvimento humano** – Contribuições da abordagem histórico-cultural para a educação escolar. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

COELHO, D. E. P.; BÓGUS, C. M. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. **Saúde soc.**, São Paulo, v. 25, n.3, July/Sept. 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902016000300761. Acesso em 10 ago. 2020.

COMPIANI, M. Contribuição para reflexões sobre o panorama da Educação Ambiental no ensino formal. In: _____. **Panorama da educação ambiental no ensino**

fundamental / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC; SEF, 2001.

Disponível em:

www.educacaoambiental.pro.br/victor/biblioteca/PanoramaEAEFundamental2000.pdf#page=7. Acesso em: 22 fev. 2019.

Conferência Rio 92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>. Acesso em: 3 mar. 2020.

DACACHE, F.M. **Uma proposta de Educação Ambiental utilizando o lixo como uma interdisciplinar.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004.

DAVIS, C.; NUNES, M.; ALMEIDA, P.; SILVA, A.; SOUZA, J. **Formação continuada de professores: uma análise das modalidades e das práticas em estados e municípios brasileiros.** *Estudos e Pesquisas Educacionais*, São Paulo, v. 2, 2011.

DEBONI, F. & MELLO, S. S. Pensando sobre a “geração do futuro” no presente: jovem educa jovem, com-vidas e conferência. In: MELLO, S.S.; TRAJBER, R. (Org.). **Vamos cuidar do Brasil:** conceitos e práticas em educação ambiental. Brasília: MEC/MMA/UNESCO, 2007. Disponível em: portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf. Acesso em: 05 jul. 2019.

DIAS, G. F. **Educação ambiental:** princípios e práticas. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2013.

DIAS, R. E. Políticas de currículo e avaliação para a docência no espaço Iberoamericano. **Revista Práxis Educativa**, set./dez. 2016. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa>. Acesso em: 10 fev. 2020.

DIEGUES, A. **O mito moderno da natureza intocada.** 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

DOURADO, L. F.; SIQUEIRA, R. M. A arte do disfarce: BNCC como gestão e regulação do currículo. **RBP**, v. 35, n. 2, 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/303979566.pdf>. Acesso em: 25 out. 2020.

DUARTE, L. F.; SOUZA, C. A.; PEREIRA, C. D. S.; PINHEIRO, M. A. A. Metal toxicity assessment by sentinel species of mangroves: In situ case study integrating chemical and biomarkers analyses. **Ecotoxicology and Environmental Safety**, v. 145, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/174975>. Acesso em: 17 out. 2020.

DUTRA, G. S. A educação do campo na perspectiva do desenvolvimento local (2016).

Disponível em:

<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/viewFile/2246/1899>. Acesso: 22 jan. 2021.

EDUCAR – **Lex Sistema de Gestão Educacional.** Disponível em:

<http://www.educarlex.com.br/AreaCliente/>. Acesso em: 16 abr. 2020.

FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. Lixo: desafios e compromissos. **Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola**, Edição Especial, 2001.

FONTANA, K. B., GOEDERT, L., KLEIN, E. B., ARAÚJO, L. A. O. **A concepção de meio ambiente de alunos do curso de pedagogia a distância e a importância da mediação tecnológica: dificuldades e perspectivas**, 2002. Disponível em: https://sistemas.virtual.udesc.br/html/artigos_professores/profs_ema.doc. Acesso em: 20 set. 2019.

FONTANA, K. B.; GOEDERT, L.; KLEIN, E. B. A concepção de meio ambiente de alunos do Curso de Pedagogia a distância e a importância da mediação pedagógica. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE TECNOLOGIA PARA EAD, 2, 2002, **Anais...**, Uberlândia, 2002.

FRANGELLA, R. C. P.; DIAS, R. E. **Os sentidos de docência na BNCC: efeitos para o currículo da educação básica e da formação/atuação de professores**. Educação Unisinos, vol. 22, núm. 1, 2018. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449657590001>. Acesso em: 02 fev. 2020.

FRAZÃO, J. O.; SILVA, J. M.; CASTRO, C. S. S. Percepção ambiental de alunos e professores na preservação das tartarugas marinhas na praia de Pipa – RN. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 24, jan./ jul. 2010.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREITAS, I. A. História natural, história da natureza e história ambiental: três histórias sobre uma grande ideia. **Espaço e cultura**, UERJ, Rio de Janeiro, n. 35, 2014.

FREITAS, L. C. **BNCC: o mito dos 12 milhões de participantes**. Disponível em: <https://avaliacaoeducacional.com/2017/12/03/bncc-o-mito-dos-12-milhoes-de-participantes/>. Acesso em: 04 jan.2020.

GAMBOA, S. S. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. 2. ed. Chapecó: Argos, 2012.

GARCEZ, G. M. **Prática docente e educação ambiental nas séries finais do ensino fundamental nas escolas da zona urbana de Manoel Viana**. Monografia (Especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

GARCEZ, G. M. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos: a dialética entre perguntas e respostas**. Chapecó: Argos, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOMES, B. C. **Percepção ambiental dos alunos do Curso Proeja – FIC do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (SC)**. Monografia (Especialização) – Instituto Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2011.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo: Nacional, 1979.

GRESSLER, L. **Introdução à pesquisa:** projetos e relatórios. São Paulo, SP: Edições Loyola, 2003.

Guia de implementação da Base Nacional Comum Curricular: Orientações para o processo de implementação da BNCC. Disponível em: http://implementacaobncc.com.br/wp-content/uploads/2018/06/guia_de_implementacao_da_bncc_2018.pdf. Acesso em: 18 abr. 2020.

GUIMARÃES, M. Diagnóstico da percepção socioambiental de professores em Xerém (D.Caxias/RJ) e as relações com o processo de modernização. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 1, **Anais...** Indaiatuba: ANPPAS, 2002.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental:** No consenso um debate? Campinas: Papirus, 2002.

GUIMARÃES, A. M. M. **Parecer crítico sobre o documento BNCC/língua portuguesa.** Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/relatorios-analiticos>. Acesso em: 10 jan. 2020.

GRZEBELUKA, D.; SILVA, J. A. Educação ambiental na escola: do Projeto Político Pedagógico à prática docente. **Revista Monografias Ambientais –REMOA**, Santa Maria, 2015.

IMPERLEY, H.; WILSON, A.; BARRAR, H.; FUNG, I. Teacher professional learning and development: best Evidence Synthesis Iteration – BESI. Wellington, NZ: Ministry of Education, 2007.

JACOBI, P. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2020.

HENRIQUES, M. M. **Proposta de guia para formação continuada em Educação Ambiental para professores do ensino fundamental I de uma escola do município de Campo Largo/PR.** Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional Uninter, Curitiba, 2020.

KIMURA, S. **Geografia no ensino básico:** questões e propostas. São Paulo: Contexto, 2008.

KIST, A. C. F. **Concepções e práticas de educação ambiental:** uma análise a partir das matrizes teóricas e epistemológicas presentes em escolas estaduais de ensino fundamental de Santa Maria-RS. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia e Geociências, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

LAYRARGUES, P. P. **(Re) conhecendo a educação ambiental brasileira Educação Ambiental Crítica.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LAYRARGUES, P.P. et al. **Identidades da educação ambiental brasileira.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

Disponível em:

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_cien_uel_marcosaleandrofiurini.pdf. Acesso em: 22 ago. 2020.

LAYRARGUES, P. P. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LIMA, G. F. da C. **Educação Ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2011.

LOPES, A. C. Itinerários formativos na BNCC do Ensino Médio: identificações docentes e projetos de vida juvenis. **Retratos da Escola**, v. 13, n. 25, p. 59–75. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22420/rde.v13i25.963>. Acesso em 19 mar. 2019.

LOVATO, M. **Os reflexos da educação na sociedade contemporânea** (2014). Disponível em: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/concursos/os-reflexos-da-educacao-na-sociedade-contemporanea/55987#>. Acesso em: 13 jan. 2021.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. (Reimpressão). São Paulo: EPU, 2012.

MAIAKOVSKI, V. **Novas leis, para o ambiente e a educação**. In: BRASIL. **Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília, 1998.

MACEDO, E.; FRANGELLA, R. de C. Políticas de currículo ou Base Nacional Comum: debates e tensões. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 32, n. 2, p. 13-17, abr./jun. 2016.

MALAFAIA, G; RODRIGUES, A. S. L. **Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental**. R. bras. Bioci., Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 266-274, jul./set. 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1178>. Acesso em: 25 ago. 2019.

MAGALHÃES, L. K. C.; SOARES, L. C. **Formação continuada e suas implicações: entre a lei e o trabalho docente**. Cad. Cedes, Campinas, v. 35, n. 95, p. 35-36, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v35n95/0101-3262-ccedes-35-95-00015.pdf>. Acesso em 06 abr. 2021.

MAGRI, G. G. **O papel da educação ambiental popular e da agroecologia na escola rural: estudando e aprimorando a formação socioambiental de professores(as)**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2012.

MARRI, I.; RACCHUMI, J.. Infraestrutura escolar e desempenho educacional em Minas Gerais: possíveis associações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 28., 2012, Águas de Lindoia, **Anais...**, Águas de Lindoia, SP: Abep, 2012. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/xviii/anais/files/POSTER\[596\]ABEP2012.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/xviii/anais/files/POSTER[596]ABEP2012.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2019.

MATSUSHIMA, K. **Em aberto**, Brasília, v. 10, n. 49, jan./mar. 1991.

MATO GROSSO. **Lei nº 10.111, de 06 de junho de 2014**. Dispõe sobre a revisão e alteração do Plano Estadual de Educação, instituído pela Lei nº 8.806, de 10 de janeiro de 2008. Disponível em: <http://www2.seduc.mt.gov.br/documents/8125245/9121200/Lei+1011+Revis%C3%A3o+e+altera%C3%A7%C3%A3o+do+Plano+Estadual+de+Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf/210563a8-4d5c-aabd-60af-8c7ef2f8c77a>. Acesso: 17 mar 2020.

MATO GROSSO. **Programa Mato-Grossense de Educação Ambiental - ProMEA**. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/read/38137839/promeadpdf-sema-mt-governo-do-estado-de-mato-grosso>. Acesso em: 22 mar. 2020.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Ambiental. In: **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Brasília: MEC; SEF, 2001. Disponível em: <<http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/biblioteca/PanoramaEAEFundamental2000.pdf#page=7>>. Acesso em: 22 fev. 2019.

MELLO, A. S.; MONTES, S. R.; LIMA, L. Educação Ambiental em curso de formação continuada para docentes do ensino básico – Uberlândia (MG). **Extensão**, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 48 - 59, jan./jul. 2009

MELO, J. C. **Por entre as águas do sertão: currículo & educação ambiental das escolas rurais do Jalapão**. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 8. ed. São Paulo: Ed. Rev. dos Tribunais, 2013.

MINAYO, M. C. S. (Org.); DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2016.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1997.

MOREIRA, A. F. B. **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papirus, 1997.

MORICONI, G. M.; DAVIS, C. L. F.; TARTUCE, G. L. B. P.; NUNES, M. M. R.; ESPOSITO, Y. L.; Simielli, L. E. R.; TELES, N. C. G. **Formação continuada de professores: contribuições da literatura baseada em evidências**. São Paulo: FCC, 2017. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br>. Acesso em: 03.jan.2020.

NÓVOA, A. **Formação contínua de professores: realidade e perspectivas**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1992.

OLIVA, J. T., MUHRINGER, S. M. Os parâmetros em ação do tema transversal meio ambiente. In: LEITE, A. L.T. de A.; MEDINA, M. N.(Org.). **Educação ambiental: curso básico a distância: educação e educação ambiental II**. 2. ed. Brasília: MMA, 2001.

OLIVEIRA, D. B. **Material de apoio sobre educação: Conceito de Educação**. Paracatu/SC, 2009. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAT18AJ/conceito-educacao>>. Acesso em 15 set 2019.

OLIVEIRA, I. B. Políticas curriculares no contexto do golpe de 2016: debates atuais, embates e resistências. In: AGUIAR, M.A.S.; DOURADO, L.F. (Orgs.) **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Recife: ANPAE, 2018.

OLIVEIRA, R. I. R.; GASTAL, M. L. A. **Educação formal fora da sala de aula – olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não formais**. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1674.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2020.

ONU. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/tema/agenda2030/>. Acesso em 04 mar. 2020.

PACHECO, E. B.; FARIA, R. M. **Educação ambiental em foco**. Belo Horizonte. Lê, 1992.

PAMPLONA, K. **Conceito de educação**. 2008. Disponível em: <http://www.paraibanews.com/colunistas/conceito-de-educacao/>. Acesso em: Acesso em 15 set. 2019.

PASQUALI, I. S. R. **Materiais alternativos em auxílio à educação ambiental para aplicação de práticas no ensino médio de biologia**. Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.

PAZIANI, R. R. A quem serve a base nacional comum curricular?: dos apontamentos críticos na área de ciências humanas à análise específica do curso de história. **Temas & Matizes**, Cascavel, v. 11, n. 20, p. 4465, jan./jun., 2017. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/temasematizes/article/view/17096/11584>. Acesso: 24 mar. 2020.

PEQUENO, M. G. C. **Políticas de formação docente em educação ambiental no contexto da educação básica**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

PIRES, M. M. **Educação ambiental e suas representações no cotidiano da escola**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2011.

PHILIPPI, A.; et al. **Bases Políticas, Conceituais, Filosóficas e Ideológicas da Educação ambiental. Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2005.

REBOUÇAS, J. P. P. **Desafios da educação ambiental emancipatória em escolas públicas de Mossoró/RN**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (Orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998.

- REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.
- REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 2010.
- REZLER, M. A.; ROSA, S. R. G.; SALVIATO, G. M. S.; SALVI, R. F. A opinião de professores de ciências e biologia sobre a educação ambiental na escola. In: Encontro Paranaense de Educação Ambiental, 19, 2007, Maringá, **Anais...**, Maringá, 2007. 1 CD-ROM.
- RIBEIRO, T. F.; LIMA, S.C. Seletiva do lixo domiciliar – Estudos de casos. **Caminhos da Geografia**, Uberlândia, v. 1, n. 2, 2000.
- RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. O Documento “Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica” (BNCFP): Dez razões para temer e contestar a BNCFP. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. Disponível em: <https://www.ufmg.br/periodicos/>. Acesso em: 30 jan.2020.
- RUFINO, B.; CRISPIM, C. Breve resgate histórico da educação ambiental no Brasil e no mundo. Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 6, **Anais...**, Porto Alegre/RS, 2015.
- RUSCHEINSKY, A. Meio Ambiente e percepção do real: os rumos da educação ambiental nas veias das ciências sociais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 2001.
- SÁ, L. M. Pertencimento. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, 2005.
- SANTANA, A.R.; CHAVES, S.N. **O ambiente concebido em diferentes momentos da vida escolar**. In: Reunião anual da ANPED, 27, 2004, Caxambu, **Anais...**, Caxambu: ANPED, 2004.
- SANTANA, P. M. C. **Projetos de Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino de Mogi Mirim: desafios à prática pedagógica**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2013.
- SANTINELO, P. C. C.; ROYER, M. R.; ZANATTA, S. C. A Educação Ambiental no contexto preliminar da Base Nacional Comum Curricular. **Pedagogia em Foco**, Iturama (MG), v. 11, n. 6, p. 104-115, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://revista.facfama.edu.br/index.php/PedF/article/view/228>. Acesso em: 30 mar. 2020.
- SANTOS, A. A. M.; BENTO, J. S. A percepção ambiental dos professores e alunos da Educação de Jovens e Adultos. In: Seminário de Educação de Jovens e Adultos da PUC-Rio, 1, **Anais...**, Rio de Janeiro, 2010.
- SANTOS, E. M. **Educação Ambiental no Ensino de Química: propostas curriculares brasileiras**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2011.

SASSAKI, C. Quais os impactos da Base Nacional Curricular para estudantes, educadores e famílias? (2019). Disponível em: <https://site.geekie.com.br/blog/artigo-impactos-da-bncc/>. Acesso em: 03 jan. 2020.

SATYRO, N.; SOARES, S. **A infraestrutura das escolas brasileiras de ensino fundamental**: um estudo com base nos censos escolares de 1997 a 2005. Brasília: IPEA, 2007.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RIMA, 2003.

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

SAUVÉ, 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.

SILVA, A. S. **Educação Ambiental**: Aspectos teóricos-conceituais, legais e metodológicos. Juiz de Fora. 2008. Disponível em: <http://www.cmjf.com.br/revista/materiais/1257248714.pdf>. Acesso em 18 set. 2019.

SILVEIRA, M. G. S. et al. A influência de uma oficina temática nas percepções de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental sobre o meio ambiente. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cuiabá, v. 9, n. 3, p. 1-10, 2014.

SNOW-RENNER, R.; LAUER, P. Professional development analysis. McREL Insights. Denver, CO: Mid-Continent Research for Education and Learning, 2005.

SOARES, M. B.; FRENEDOZO, R. C. Educação Ambiental: concepções e práticas de professores da cidade de Santo André (SP). In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 7, **Anais...**, Florianópolis, 2009.

SOUSA, J. L. U. Currículos e projetos de formação: Base Nacional Comum Curricular e seus desejos de performance. **Espaço do Currículo**, João Pessoa, v. 8, n. 3, p. 323-334, set/dez. 2015.

SOUSA, N. A.; JUNIOR, M. F. S.; COSTA, S. K. Instituições de ensino consideradas sustentáveis e inclusivas: a acessibilidade nos espaços físicos para as crianças com deficiência em Vitória da Conquista – BA. REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. esp., jul/dez. 2016.

SOUZA, R. F. T. Os efeitos da BNCC na formação docente. **Revista Okara**: Geografia em debate, v. 12, n. 1. Disponível em: <file:///C:/Users/ALEXAN~1/AppData/Local/Temp/38217-Texto%20do%20artigo-90307-1-10-20180211.pdf>. Acesso em: 25 out. 2020.

SCHEFFER, T. **Percepção ambiental dos professores da rede municipal de ensino na cidade de São Domingos – SC**: um olhar sobre a educação ambiental local. Monografia (Curso de Ciências Biológicas) - Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, Xanxerê, 2009.

TALAMONI, A. C. B.; COSTA, W. C. P.; PINHEIRO, H. M. S.; & PINHEIRO, M. A. A. **Histórico da educação ambiental e sua relevância à preservação dos manguezais brasileiros**. Disponível em:

<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/educacao-ambiental-escola-conceitos-historia-e-legislacao/58722>. Acesso em: 10 nov. 2020.

TAMAIIO, I. **A mediação do professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de Educação Ambiental na Serra da Cantareira e Favela do Flamengo/São Paulo**. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Campinas, São Paulo, 2000.

TAMAIIO, I. **A Política Pública de Educação Ambiental: sentidos e contradições na experiência dos gestores/educadores da Diretoria de Educação Ambiental no Ministério do Meio Ambiente –Gestão do Governo Lula (2003-2006)**. Tese (Doutorado) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários – Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, jan/fev/mar/abr, 2000. Disponível em: http://anped.tempsite.ws/novo_portal/rbe/rbedigital/RBDE13/RBDE13_05_MAUURICE_TARDIF.PDF. Acesso em: 22 fev. 2019.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2009.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Objetivos de aprendizagem**. Brasília: UNESCO Brasil, 2017.

VAILLANT, D. El fortalecimiento del desarrollo profesional docente: una mirada desde Latinoamérica. *Journal of Supranational Policies of Education*, n. 5, p. 5-21, 2016.

VEIGA, J. E. **Entender a sustentabilidade**. Valor Econômico. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.zeeli.pro.br/4577>. Acesso em: 09 ago. 2020.

VIEIRA, F.; GOMES, A.; GOMES, C.; SILVA, J. L.; MOREIRA, M. A.; MELO, M. C.; ALBUQUERQUE, P. B. **Concepções de pedagogia universitária - um estudo na Universidade do Minho**. Relatório de investigação. Braga: Universidade do Minho, CEEP, 2002.

VIEGAS, E. C. **Gestão de recursos hídricos: uma análise a partir dos princípios ambientais**. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2007.

WANGEN, D. R. B; FREITAS, I. C. B. Compostagem doméstica: alternativa de aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 5, n. 2, 2010.

YOON, K.; DUNCAN, T.; LEE, S.; SCARLOSS, B.; SHAPLEY, K. Reviewing the evidence on how teacher professional development affects student achievement. Washington, DC: Department of Education, Institute of Educational Sciences, National Center for Education

Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Southwest, 2007.
(Issues & Answers Report, REL 2007 - n. 033)

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa intitulada: “A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO E NA PRÁTICA ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍBAL PEREIRA JUNIOR DA ZONA RURAL DE ALTO ARAGUAIA-MT”. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade do pesquisador responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins.

Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, Alexandre Manzale de Macedo, através do telefone: (66) 9 9603-6872 ou através do email: alexandremanzale@gmail.com ou alexandremanzale@gmail.com. Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás/IFG, pelo telefone (62) 3237-1821 ou email etica@ifg.edu.br.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA

A pesquisa intitulada “A Educação Ambiental no Ensino e na prática escolar da Escola Municipal Aníbal Pereira Junior da zona rural de Alto Araguaia-MT” possui como justificativa o fato de que o professor precisa de uma formação inicial e/ou continuada que lhe dê subsídios pertinentes ao bom desempenho profissional. E mais, por ser uma temática tão atual e se constituir como um instrumento de suma relevância para a transformação social, com vistas a construção de novos pilares para o modo de viver e pensar da sociedade.

Este trabalho tem como objetivo geral, identificar as concepções em Educação Ambiental dos professores e diagnosticar as práticas pedagógicas da Educação Ambiental na escola Municipal Aníbal Pereira Júnior de Alto Araguaia-MT. E como objetivos específicos: analisar os documentos oficiais no que tange a Educação Ambiental; verificar como está a prática do que é proposto nos documentos oficiais na escola; identificar se a Educação

Ambiental está presente no plano de ensino dos professores e nas ações da escola; organizar material pedagógico para oficinas de formação continuada para professores; avaliar os resultados das oficinas aplicadas.

Quantos aos procedimentos utilizados da pesquisa ou descrição detalhada dos métodos, a coleta dos dados para a pesquisa ocorrerá nos meses de maio a junho do ano de 2020 na Escola Aníbal Pereira Júnior. O público alvo do estudo serão professores do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, totalizando 12 professores que lecionam nestas turmas.

Para a coleta de dados serão aplicados questionários investigativos para os professores previamente selecionados, constituídos de 12 questões abertas que abordem as concepções dos participantes e um levantamento das práticas pedagógicas em Educação Ambiental na escola Municipal Aníbal Pereira Junior de Alto Araguaia-MT.

Além de realizar a análise dos questionários, também será analisado os documentos oficiais da escola e os planos de ensino dos professores. Na observação *in loco* da escola selecionada ainda efetuaremos uma série de registros fotográficos. As imagens serão selecionadas de modo a expressar o que possa haver de mais relevante com as observações do pesquisador, retratando as práticas na escola, em função do objetivo principal desse estudo.

Para os participantes da pesquisa existe um desconforto relacionado a possíveis riscos envolvidos em sua execução, que são mínimos, pois a possibilidade de ocorrência

de algum dano ao participante é pequena, visto que não haverá procedimentos invasivos. E os riscos inerentes a você, participante, são de ordem psicológica, social e física. Psicológica porque você poderá sentir constrangimento ou aborrecimento transitório ao responder os questionários, causado pela evocação de memórias e pelo compartilhamento de informações pessoais e relativas à sua atuação profissional.

Além disso, é possível que haja desconforto e/ou alteração de comportamento, gerados pelos registros fotográficos. Há também riscos de ordem física porque você poderá sentir cansaço e/ou fadiga no período que estiver respondendo os questionários.

Os riscos descritos serão minimizados através do compromisso de manuseio ético e rigoroso dos dados coletados, além de confidencialidade do pesquisador e também da escolha de um local reservado e confortável para a realização da pesquisa. Além disso, você poderá encerrar sua participação a qualquer momento, sem prejuízo ou dano e eu como pesquisador,

também tenho o compromisso de encerrar sua participação, caso perceba que você esteja sofrendo qualquer dano ou prejuízo.

Os benefícios oriundos de sua participação serão diretos, pois, a pesquisa poderá trazer benefícios para toda comunidade escolar, vez que irá possibilitar aos professores do ensino fundamental, subsídios que visam a preparação, realização de suas atividades pedagógicas e práticas educativas interdisciplinares; além de uma melhoria na qualidade das ações referentes a Educação Ambiental; contribuindo desta forma para a atualização dos professores em relação a Educação Ambiental; oportunizando a valorização da diversidade natural; possibilitando a participação neste processo de forma que possa observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, inclusive problemas ambientais de seu município, de modo crítico, de forma sólida, a propor ações positivas, para garantir um meio ambiente saudável que promova a qualidade de vida para todos.

Além de todos os benefícios mencionados, você participante receberá um certificado pela participação na pesquisa. E mais, como futuramente os dados da pesquisa serão divulgados através de uma palestra expositiva, você poderá ou não, aceitar as sugestões propostas pelo pesquisador.

Aos participantes será assegurada a garantia de assistência integral em qualquer etapa da pesquisa. Você terá acesso ao profissional responsável pela pesquisa para sanar eventuais dúvidas acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa ou com o tratamento individual que foi ou será recebido. Fica evidenciado que você participante tem a liberdade de se recusar a responder questões que lhe causem desconforto emocional e/ou constrangimento no questionário que for aplicado na pesquisa.

Declaro que os resultados da pesquisa serão tornados públicos através da elaboração da dissertação; por intermédio de uma palestra expositiva, na instituição selecionada; e por meio de publicações em periódicos indexados, sejam os resultados favoráveis ou não, sem divulgar seus dados pessoais, sendo que esses, serão manuseados apenas pelo pesquisador, com extremo rigor ético e de confidencialidade, para que possa garantir sua privacidade, sigilo e seu anonimato.

Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação em qualquer fase da pesquisa, sendo sua participação voluntária e a recusa em participar não irá acarretar em penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado ou à continuidade de seu tratamento. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões

profissionais de sigilo e todos os dados coletados servirão apenas para fins de pesquisa. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo nem receberá qualquer tipo de pagamento ou gratificação financeira. Caso você, participante, sofra algum dano decorrente dessa pesquisa, tem o direito de pleitear indenização (reparação a danos imediatos ou futuros), garantida em lei, decorrentes de sua participação na pesquisa, mas, o pesquisador garante indenizá-lo por todo e qualquer gasto ou prejuízo, caso seja pertinente.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA:

Eu, _____, inscrito(a) sob o RG/CPF/n.º de matrícula _____, abaixo assinado, concordo em participar _____ do estudo intitulado “_____”.

Informo ter mais de 18 anos de idade, e destaco que minha participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Fui, ainda, devidamente informado(a) e esclarecido(a), pelo pesquisador(a) responsável _____, sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que concordo com a minha participação no projeto de pesquisa acima descrito.

() Permito a divulgação da minha imagem/voz/opinião nos resultados publicados da pesquisa;

() Não permito a publicação da minha imagem/voz/opinião nos resultados publicados da pesquisa.

Jataí, _____ de _____ de _____.

Assinatura por extenso do(a) participante

Assinatura por extenso do(a) pesquisador(a) responsável

APÊNDICE B – Questionário**INSTITUTO FEDERAL**
Goiás**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO****SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA****INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS****CÂMPUS JATAÍ****A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO E NA PRÁTICA ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍBAL PEREIRA JUNIOR DA ZONA RURAL DE ALTO ARAGUAIA-MT**

Este questionário faz parte dos instrumentos elaborados para a coleta de dados da pesquisa intitulada “A Educação Ambiental no ensino e na prática escolar da Escola Municipal Aníbal Pereira Junior da zona rural de Alto Araguaia-MT”, desenvolvida para o Programa de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, ofertado na cidade de Jataí, e tem como objetivo identificar as concepções em Meio Ambiente dos professores e fazer um levantamento sobre as práticas pedagógicas da Educação Ambiental na escola Municipal Aníbal Pereira Junior de Alto Araguaia-MT. Sua colaboração ao respondê-lo irá nos permitir identificar suas concepções sobre o tema e fazer um levantamento sobre sua prática pedagógica como professor. É importante ressaltar que as respostas aqui fornecidas serão tratadas dentro do mais absoluto sigilo, garantindo a privacidade e o anonimato dos participantes. Dessa forma, pedimos que o responda com toda sinceridade.

INSTRUÇÕES:

O questionário possui 12 questões dissertativas, todas envolvem você participante, suas concepções, sua prática pedagógica na escola, além de questões voltadas aos problemas ambientais de Alto Araguaia-MT. Para responder as questões você utilizará as folhas de resposta em branco anexas ao presente, enumerando uma por uma das questões. Caso seja necessário, mais folhas, você poderá solicitar ao pesquisador. Quaisquer outras dúvidas, podem ser perguntadas ao pesquisador.

Obrigado pela sua participação.

Alexandre Manzale de Macedo

Pesquisador Responsável

QUESTIONÁRIO:

1- Em sua opinião, quais são os fatores que proporcionaram o racionamento de água constante em Alto Araguaia?

2- De quem é a culpa do racionamento de água em Alto Araguaia?

3- O que podemos fazer para mudar o atual quadro hídrico de Alto Araguaia?

4- Segundo a Organização Mundial da Saúde cada real investido em saneamento Básico é economizado em saúde, demonstrando a importância do tratamento de água e esgoto. De acordo com os conhecimentos adquiridos até aqui o que é necessários para mudar esse quadro em Alto Araguaia, no que se refere o tratamento de água e esgoto?

5- Você como docente formador de opinião já teve a oportunidade de elaborar projeto com foco na Educação Ambiental?

Se sim, qual o objetivo? Descreva a sua proposta de projeto.

6- É de conhecimento de todos o destino do RSU em Alto Araguaia, tanto para o lixo doméstico, industrial e o lixo hospitalar?

Dentro deste contexto, como você pode avaliar a importância da Educação Ambiental?

Você na condição de educador se preocupa com essas questões?

Como você abordaria o problema dos RSU com seus alunos? Você conhecia essa terminologia?

7- Depois de diversos encontros, qual é a função do professor na formação de uma sociedade mais consciente?

8- Vários acidentes no desenvolvimento da sociedade, causou profundas cicatrizes na sociedade, sobre isso é possível alcançar o desenvolvimento sustentável?

9- O combate a pobreza e a desigualdade é uma maneira de atingir a sustentabilidade?

10- Analisando os impactos causados pela monocultura do eucalipto no Espírito Santo, Rio Grande do Sul e Três Lagoas, esse projeto de implantação de uma indústria de celulose em Alto Araguaia trará mais benefícios ou malefícios para o município? Elenque os pontos positivos e os malefícios e justifique.

11- No decorrer dessa formação o que você aprendeu de novo?

12 Você como educador utilizará essas informações em sala de aula ? Justifique.

APÊNDICE C - Parecer consubstanciado do CEP

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1470303.pdf	01/04/2020 20:25:30		Aceito

Endereço: Rua C-198 Quadra 500

Bairro: SETOR OESTE

CEP: 74.270-040

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3237-1821

E-mail: cep@ifg.edu.br

Folha de Rosto	folharostodiretora.pdf	01/04/2020 20:19:29	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
Outros	RESPOSTAASPENDENCIAS.docx	01/04/2020 20:15:38	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMAALTERADO.pdf	01/04/2020 20:14:14	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodetalhadoalterado.pdf	01/04/2020 20:13:48	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEALTERADO.pdf	01/04/2020 20:03:41	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
Outros	curriculosandra.pdf	31/03/2020 21:18:18	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
Outros	INSTRUMENTO.pdf	01/12/2019 23:26:33	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
Outros	curriculo.pdf	01/12/2019 23:24:00	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
Outros	ANUENCIA.pdf	01/12/2019 23:21:29	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
Outros	COMPROMISSO.pdf	01/12/2019 23:16:16	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	01/12/2019 23:11:58	ALEXANDRE MANZALE DE MACEDO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

APÊNDICE D – PRODUTO EDUCACIONAL

PRODUTO EDUCACIONAL

**FORMAÇÃO CONTINUADA EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL PARA PROFESSORES DA
EDUCAÇÃO BÁSICA**

**Alexandre Manzale de Macedo
Sandra Regina Longhin**



Fonte: <https://www.icc.eco.br/tag/educacao-ambiental/>

**Jataí-GO
2021**



*Programa de Pós-Graduação em
Educação para Ciências e
Matemática*

Elaboração:
Alexandre Manzale de Macedo
Sandra Regina Longhin

**FORMAÇÃO CONTINUADA EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO
BÁSICA**

**Produto Educacional vinculado à dissertação: A Educação Ambiental na escola
municipal Aníbal Pereira Junior de Alto Araguaia-MT**

JATAÍ-GO
2021

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta dissertação, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Macêdo, Alexandre Manzale de.

Formação continuada em educação ambiental para professores da educação básica: Produto Educacional vinculado à dissertação “A educação ambiental na escola Municipal Anibal Pereira Júnior de Alto Araguaia-MT” [manuscrito] / Alexandre Manzale de Macêdo e Sandra Regina Longhin. -- 2021.

36 f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2021.

Bibliografias.

1. Educação ambiental. 2. Oficina pedagógica. 3. Formação continuada de professores. I. Longhin, Sandra Regina. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Rosy Cristina Oliveira Barbosa – CRB 1/2380 – Câmpus Jataí. Cód. F40/2021/1.

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	4
2	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	5
3	SUGESTÕES PARA ESTRUTURAR UMA OFICINA PEDAGÓGICA	8
4.1	OFICINAS.....	13
4.2	OFICINA: RACIONAMENTO DE ÁGUA	13
4.3	OFICINA: TRATAMENTO DE ESGOTO	16
4.4	OFICINA: RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: PRODUÇÃO E DESTINAÇÃO..	18
4.5	OFICINA: HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	22
4.6	OFICINA: A CELULOSE E OS IMPACTOS AMBIENTAIS	26
	REFERÊNCIAS	30
	APÊNDICE A	31



1 - APRESENTAÇÃO



Fonte: <https://br.freepik.com>

Prezado(a) professor(a),

Este Produto Educacional foi desenvolvido como parte integrante da Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí, parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação para Ciências e Matemática. A atividade pedagógica elaborada a partir dos resultados de uma pesquisa de campo com professores de uma escola do campo, desenvolvida e aplicada em uma escola localizada na zona rural do município de Alto Araguaia-MT.

O objetivo do material pedagógico é auxiliar professores da Educação Básica e educadores no desenvolvimento de oficinas pedagógicas contextualizadas, sendo uma proposta organizada sobre temáticas com viés ambiental de forma a promover a Educação Ambiental na unidade escolar.

São também objetivos deste material de apoio subsidiar os professores de forma a ampliar o conhecimento em Educação Ambiental, analisar, reconhecer e elaborar atividades direcionadas a formação em EA, analisar temas e estratégias que podem contribuir para o desenvolvimento da EA na escola na forma de atividades interdisciplinar contextualizada.

Sob esta perspectiva, este Produto Educacional se apresenta como uma proposta metodologia, na forma de oficina, que busca colaborar para a superação do ensino tradicional, focando na interdisciplinaridade e na contextualização visando o desenvolvimento do conhecimento do meio ambiente e a promoção da Educação Ambiental.

A aplicação deste material pedagógico requer que o professor (a) defina a problematização e a metodologia voltada para a EA a ser desenvolvida em sua prática diária. Este produto se encontra disponível gratuitamente, no formato de forma *online*, no endereço: <https://www.ifg.edu.br/aluno/83-ifg/campus/jatai/10717-produtos-educacionais-desenvolvidos-como-parte-da-pesquisa-de-mestrado>.

Esperamos que a aplicação deste material possa inspirar e contribuir para a construção do conhecimento em EA no que concerne a práxis educativa. Bom estudo e excelente trabalho!

5

2 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS



Fonte: <https://br.freepik.com>

Um dos requisitos essenciais a serem considerados pelo professor no processo ensino-aprendizagem é o de desenvolver meios que possam dinamizar a aprendizagem de conteúdos por parte dos estudantes. Ao professor cabe o planejamento e a reflexão sobre quais são os melhores métodos ou abordagens a serem utilizadas para que haja uma aprendizagem significativa, assim, “o professor deve ser um verdadeiro estrategista, o que justifica a adoção do termo estratégia, no sentido de estudar, selecionar, organizar e propor as melhores ferramentas facilitadoras para que os estudantes se apropriem do conhecimento” (ANASTASIOU, ALVES, 2004, p. 69).

Rodrigues (2007) destaca que qualquer estratégia de ensino pode agregar valores ao processo de ensino e de aprendizagem, na medida em que estão diretamente ligadas ao objetivo da atividade, indicando que as estratégias de ensino são capazes de dinamizar a aprendizagem dos alunos no sentido de torná-la mais significativa sendo as oficinas pedagógicas uma das várias estratégias de ensino capazes de dinamizar a aprendizagem dos alunos.

De acordo com Vieira e Volquind (2002, p. 11) a oficina se caracteriza como sendo “um sistema de ensino-aprendizagem que abre novas possibilidades quanto à troca de relações, funções, papéis entre educadores e educandos” sendo que as oficinas pedagógicas possuem como características: os temas inseridos no cotidiano dos participantes, parte de um problema real, fator que estimula os participantes a compartilharem suas experiências com o conteúdo, os participantes se envolvem na construção do conhecimento, deixam de ser meros expectadores e passam a ser atores da aprendizagem, permitem interação entre a reflexão, teoria e prática, permitem avaliar os resultados e promove debates, e desenvolvimento da criatividade (VIEIRA e VOLQUIND, 2002).

A seguir, como contribuição para compreensão desse contexto, apresentamos uma síntese das principais características de uma oficina pedagógica.

6



Fonte: Silva (2019, p. 5)

Sob este ponto de vista, aderir às oficinas pode ser considerado um meio de articular e integrar saberes por possibilitar uma estimulação do saber ao criar e recriar situações, materiais, ferramentas e conhecimentos. Destacamos que para Anastasiou e Alves (2004):

A oficina se caracteriza como uma estratégia do fazer pedagógico onde o espaço de construção e reconstrução do conhecimento são as principais ênfases. É lugar de pensar, descobrir, reinventar, criar e recriar, favorecido pela forma horizontal na qual a relação humana se dá. Pode-se lançar mão de músicas, textos, observações diretas, vídeos, pesquisas de campo, experiências práticas, enfim vivenciar ideias, sentimentos, experiências, num movimento de reconstrução individual e coletiva (ANASTASIOU E ALVES, 2004, p. 95).

As oficinas também podem contribuir para a ampliação da aprendizagem, pois valoriza a construção do conhecimento de forma participativa e questionadora pois pode se basear em situações do cotidiano do estudante. Neste sentido, buscando o desenvolvimento da capacidade de analisar, criticar o mundo e suas transformações é que fica evidente a relevância do uso de novas metodologias de ensino, entre elas as oficinas pedagógicas.

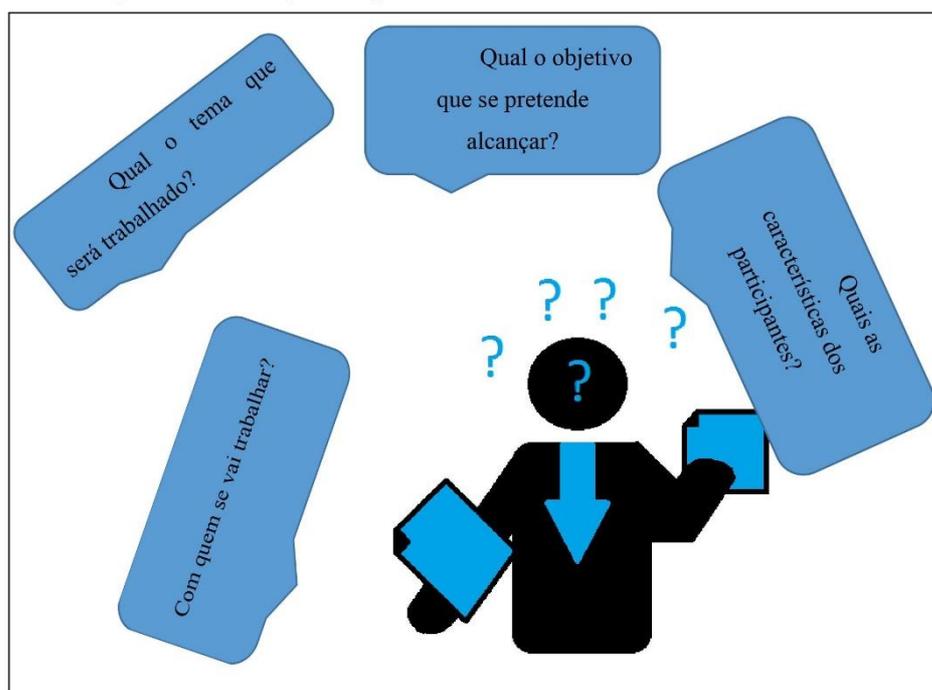
Um destaque importante observamos em Moita e Andrade (2006), que afirmam que as oficinas pedagógicas são capazes de promover a articulação entre diferentes níveis de ensino e diferentes níveis de saberes, sendo assim, essa atividade serve como meio de formação continuada de educadores e como base para a construção criativa e coletiva do conhecimento de alunos. Sobre essa questão, Souza e Gouvêa (2006) coloca que a oficina também pode servir de contribuição para a formação continuada de professores, por se tratar de uma atividade de curta duração que a longo prazo age como meio de formação contínua.

3 – SUGESTÕES PARA ESTRUTURAR UMA OFICINA PEDAGÓGICA



Fonte: <https://br.freepik.com>

O planejamento de uma oficina envolve vários elementos articulados entre si e diretamente associados ao objetivo a ser atingido. Lopes et al. (2009) orientam que antes de planejar uma oficina é preciso que sejam encontradas respostas para alguns questionamentos, como os representados na figura a seguir.



Fonte: Silva (2019, p. 7)

3.1 - ETAPAS DA ESTRUTURAÇÃO DE UMA OFICINA PEDAGÓGICA

1ª Etapa: organização das ideias, definição da questão foco, escolher temas com relevância para o interesse social local, regional e mundial, objetivos, público-alvo, tempo, local, materiais, recursos teóricos, recursos tecnológicos, possibilidades de oferta, metodologia, e estudos sobre a temática.

2ª Etapa: realização da oficina, organização do ambiente (limpeza, decoração, som, iluminação, climatização), testagem dos equipamentos, dinâmica de boas-vindas, apresentação do tema e objetivos, problematização, socialização de experiências (conhecimento prévio), estudos sobre o tema, debates, produção, estímulo para o desenvolvimento da criatividade, socialização das produções e *feedback*.

3ª Etapa: planejar o desenvolvimento ancorada sobre uma base de sequência avaliativa, dividida em inicial (o conhecimento dos alunos acerca do tema), formativa (os aprendizados que são sendo construídos), e final, conhecer o que os participantes acharam da oficina referente aos aspectos: metodologia, tempo, recursos, conteúdo e aprendizagens.

3.2 PLANEJANDO UMA OFICINA PEDAGÓGICA

Segundo Silva (2019) considerando que como em toda ação educativa, a oficina pedagógica exige um planejamento, assim sendo, a seguir são apresentados tópicos para o planejamento.

1 - Questão-foco e tema: observar a realidade e identificar qual a situação que precisa ser melhorada ou resolvida. Momento em que ocorrerá a definição do tema de acordo com a problemática levantada.

2 – Objetivos: O que é esperado? Fazer uma lista dos propósitos da oficina, visto que os resultados almejados devem responder ou resolver a questão foco.

3 - Público-alvo: para quem a oficina deverá ser ofertada? Definir quais serão os participantes da oficina. O público-alvo deve ser os sujeitos que estão envolvidos com a questão foco.

4 - Número de participantes: sugere-se que a oficina tenha no máximo 18 participantes, vez que essa quantidade de pessoas facilita a interação e a participação ativa de todos os envolvidos (LOPES, 2009).

3.3 SUGESTÃO DE CONTEÚDOS

Para abordagem de assuntos relacionados a EA sugerimos inicialmente investigar os conhecimentos prévios dos sujeitos que irão participar das oficinas, sistematizando-os, promovendo momentos de reflexões e discussões sobre os temas, os quais poderão ser levantados de acordo com a realidade local. Assim, consideramos relevante valorizar o envolvimento da comunidade escolar como um todo neste processo.

A cada questionamento devemos permitir que os participantes reflitam a respeito e os provoquem a apresentarem suas opiniões e concepções e a repensarem suas atitudes. É importante pensar que estes momentos devem estimular novas compreensões e também o interesse pela transformação em seus aspectos cultural, social, educacional e ambiental.

As oficinas aqui apresentadas foram realizadas com professores da Educação Básica, em 05 módulos/encontros temáticos com a duração de 8 horas presenciais cada. Para orientação foram seguidos os seguintes princípios: formação de um grupo multidisciplinar, pluralismo de estratégias no tocante às atividades desenvolvidas, abordagem de temas do cotidiano, construção crítico-reflexiva de conhecimentos, enfoque participativo, concepção de meio ambiente, pluralidade de ideias na perspectiva interdisciplinária e reconhecimento e respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Orientação: Todas as atividades devem ser realizadas em grupos produtivos, visto que a troca de experiências tem papel fundamental em atividades interdisciplinares.

Ressaltamos que para o desenvolvimento das oficinas, seguem algumas sugestões de como o professor deve organizar sua turma, bem como as tarefas que você e o aluno devem desempenhar durante o desenrolar das mesmas.

Dinâmica para a execução da criação da oficina

Professores:

- As aulas devem ser ministradas em grupos,
- Observar para que todos os alunos tenham funções, ou seja, trabalhem em condições iguais;
- As atividades devem ser articuladas com diferentes componentes curriculares, de maneira que possa envolver a participação de outros professores sempre que possível;
- Utilizar diversas ferramentas tecnológicas.

Alunos:

- São os protagonistas das aulas, sob a orientação do professor;
- Devem contextualizar o tema proposto;
- Propor soluções reais observando o contexto para os problemas encontrados.

Evidenciamos a importância do professor durante todo o desenvolvimento da atividade, vez que sem o planejamento de cada etapa não os objetivos propostos não serão alcançados. Neste sentido, é primordial traçar uma linha de raciocínio antecipadamente pois o professor é quem guia e orienta todo o trabalho.

Considerando que as oficinas são momentos de produção de conhecimentos, que partem de uma realidade, fato concreto que são discutidos, e o conhecimento produzido é transferido para essa realidade com o objetivo de transformá-la (VIEIRA, VOLQUIND, 2002), foram selecionados temas que fazem parte da realidade do município onde os professores residem, entre eles o racionamento de água, tratamento de esgoto, coleta e destino dos resíduos sólidos urbanos, histórico da Educação Ambiental, a produção de celulose e os impactos ambientais.

4 - ETAPAS DAS OFICINAS



Fonte: <https://br.freepik.com>

No quadro a seguir apresentamos as propostas de atividades possíveis para serem desenvolvidas nas etapas das oficinas pedagógicas para os temas listados no item 3.3 deste produto.

Quadro 01 – propostas de atividades a serem utilizadas nas oficinas

ETAPAS	ATIVIDADES	TEMPO
1ª ETAPA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apresentação do tema e sua problematização por meio de apresentação de vídeos e aula expositiva dialogada com os alunos; ✓ aplicação de questionário prévio. 	10h
2ª ETAPA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apresentação da sistematização das respostas do questionário prévio; ✓ Realização de exposição oral oportunizando discussão e reflexão sobre o tema escolhido; ✓ Anotação em um papel das concepções dos alunos sobre as questões propostas. 	10h
3ª ETAPA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprofundamento em assuntos específicos relacionados ao tema por meio de grupos de estudos. 	10h
4ª ETAPA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apresentação em forma de seminário explorando opiniões e divergências das respostas dos alunos; ✓ Realização de avaliações objetivando identificar os conhecimentos construídos e as dúvidas; ✓ Produções textuais. 	10h

Fonte: elaborado pelos autores.

Dica: Caso nenhum participante mencione algo que contribua diretamente para o desenvolvimento do tema, o orientado da atividade deve fazer questionamentos que os levem a percepção necessária.



4.1 OFICINAS

A seguir apresentamos os conteúdos que foram abordados nas oficinas, sugerimos que esses conteúdos sejam desenvolvidos de maneira a contribuir para a compreensão, ampliação e construção de conhecimento dos alunos acerca de cada um dos temas selecionados.

4.2 OFICINA: RACIONAMENTO DE ÁGUA



Fonte: <https://escolaeducacao.com.br/projeto-agua-para-educacao-infantil/>

Racionalizar o uso da água não significa ficar sem ela frequentemente. Significa usá-la sem desperdício, considerá-la uma prioridade social e ambiental, para que a água tratada, saudável, não falte nas torneiras.

O Brasil é considerado uma potência hídrica do planeta. Porém, em algumas épocas do ano é necessário, o racionamento de água em várias regiões. De acordo com o relatório do GEO Brasil Recursos Hídricos, feito pela Agência Nacional de Águas (ANA), a Amazônia concentra 74% da água disponível no Brasil, embora menos de 5% dos brasileiros vivam nessa região. A menor porcentagem de água (2,7%) é destinada ao Atlântico Sudeste, que é a bacia hidrográfica que abrange os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, onde vivem aproximadamente 25,6 milhões de pessoas (GONÇALVES, 2007).

Mesmo com uma distribuição desigual de água em nosso país, o volume seria suficiente se problemas como a agricultura, o desenvolvimento urbano desordenado, o desperdício e a poluição não fizessem com que as empresas de captação tivessem que buscar água em pontos distantes para abastecer as residências. Segundo Gonçalves (2007), o volume de água do planeta de aproximadamente 1,4 bilhão de Km³, quase não foi alterado nos últimos 500 milhões de anos.

No entanto, somente uma pequena parte desse volume é de água doce (2,5%). Além disso, grande parte desse valor (68,9%) é composta de gelo e neve, outra parte de águas subterrâneas (29,9%), umidade do solo e águas dos pântanos (0,9%) e água de rios e lagos (0,3%) (GONÇALVES, 2007)

Durante o ano de 2014, a seca levou 1.265 municípios de 13 estados do Nordeste e do Sudeste a decretarem “situação de emergência” de acordo com dados do Ministério da Integração Nacional. No início do ano de 2021, o racionamento e problemas de abastecimento ou reservatórios em níveis de alerta são realidade em muitas regiões metropolitanas do país.

Sabendo que 10% da água abastecida são destinadas ao uso doméstico, 20% para a indústria e 70% para a agricultura, questionamentos, como por exemplo, como tornar a agricultura e a indústria mais sustentáveis quanto ao uso da água devem ser levantados.

Para Naime (2016), o que é mais urgente para a agricultura é coibir o desperdício e a ineficiência, de fato reduzindo a aspersão com pivô central, ou mesmo interrompendo em casos mais extremos, e para o setor industrial cabe instaurar a tecnologia de reuso de água imediatamente.

No que se refere ao consumo doméstico, Naime (2016) alerta para a questão sobre quais medidas deveriam ser implementadas para redução do consumo e mudança de hábitos. E explanando sobre o relatório do governo federal divulgado que mostra que 37% da água tratada para consumo é perdida antes de chegar às torneiras da população, especialmente por falhas nas tubulações, fraudes e ligações clandestinas, adverte que é necessário a mudança deste cenário e que deveria haver mais fiscalização, o combate das ligações clandestinas e a promoção de campanhas de redução de consumo e uso racional da água.

A população deve estar alerta observando vazamentos e fraudes na rede, buscando consertar vazamentos em suas casas de forma a se conscientizar de que enquanto consumidor também é responsável por gerir os problemas hídricos das grandes cidades sendo, portanto, parte da solução.

Dicas de redução de consumo de água



Fonte: <http://www.umnovomundo.org/2014/02/dicas-para-reduzir-consumo-de-agua.html>

- Feche a torneira enquanto escova os dentes, ensaboa vasilhas e lava as mãos;
- Tome banhos curtos;
- Feche o chuveiro sempre que possível;
- Não utilize a mangueira para limpeza de calçadas, veículos ou regar as plantas;
- Use a descarga com consciência e não deposite papel higiênico no vaso sanitário.

No quadro 2 apresentamos sugestão de vídeos adequados a atividade com o tema.

Quadro 02 - vídeos e leituras indicadas para oficina temática: racionamento de água.

Vídeos	Links
Tratamento de água	https://www.youtube.com/watch?v=YcLtPJBjdAc
Tratamento de efluente	https://www.youtube.com/watch?v=gfBjcJo9828
Racionamento de água	https://www.youtube.com/watch?v=pyub171T7SE
Por que falta água no Brasil?	https://www.youtube.com/watch?v=DxvHMiINM_Q
Panorama – escassez hídrica	https://www.youtube.com/watch?v=2OHDVhLOKKM
Seca de 5 anos esvazia reservatórios e põe Nordeste em emergência	http://www.valor.com.br/opiniao/4453420/quatro-boas-noticias
Água: a escassez na abundância	http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/populacao-falta-agua-recursos-hidricos-graves-problemas-economicos-politicos-723513.html

Fonte: elaborado pelos autores.

4.3 OFICINA: TRATAMENTO DE ESGOTO



Fonte: <https://www.desentupirja.com.br/para-onde-vai-o-esgoto-da-sua-casa/>

Uma parcela significativa das águas após o uso retorna suja aos cursos d'água o que compromete sua qualidade, vez que quando qualquer lançamento ocorre, as características químicas, físicas e biológicas desse local começam a ser alteradas.

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (2018) fatores como água não potável, saneamento e falta de higiene foram responsáveis por cerca de 870.000 mortes em 2016. Outra preocupação é a escassez dos recursos naturais, proveniente do crescimento acelerado da população mundial, das indústrias, do consumo excessivo e do descarte irresponsável dos resíduos. Sendo, pertinente políticas de investimentos nas áreas de saneamento e preservação dos recursos naturais.

De acordo com o IBGE, em 2008 aproximadamente 99,4% dos domicílios brasileiros dispunham de água tratada e 55,2% de rede coletora de esgoto. Mello (2007) traz a NBR 9648 (ABNT, 1986), que define esgoto sanitário como o despejo líquido constituído de esgotos doméstico e industrial, água de infiltração e a contribuição pluvial parasitária.

Existem inúmeros processos para o tratamento de esgoto doméstico, que são divididos em biológicos e físico-químicos (ORGANIZAÇÃO E SISTEMAS, 2019). O tratamento de esgotos domésticos é dividido em tratamento preliminar, tratamento a nível primário, secundário e terciário (MELLO, 2007), os contaminantes ambientais como compostos farmacêuticos, metais tóxicos e produtos de higiene pessoas tem despertado interesse da comunidade científica e regulatória, estes são considerados contaminantes emergentes.

Sodré (2012, p. 2) esclarece que “atualmente muitos contaminantes emergentes se mostram capazes de provocar efeitos sobre a reprodução e o desenvolvimento de organismos vivos por meio de alterações em seus sistemas endócrinos.” E que estes contaminantes são denominados interferentes endócrinos e existem definições próprias para esta classe de substâncias em função dos potenciais riscos que podem representar.

Este mesmo autor aponta que pesquisas evidenciam que as principais fontes de interferentes endócrinos para águas superficiais são os efluentes de estações de tratamento de esgoto e em alguns casos, o próprio esgoto bruto despejado nos corpos aquáticos receptores. Assim, o autor afirma os corpos aquáticos brasileiros encontram-se em um estágio avançado de impacto com relação a esses interferentes, visto o aporte constante de esgoto bruto em rios, necessitando de medidas de controle da poluição de corpos aquáticos por meio da ampliação/melhoria dos programas de gestão dos serviços de água e esgoto junto aos órgãos ou empresas responsáveis (SODRÉ, 2012).



Fonte: <http://criciuma11pj.blogspot.com/2013/09/rio-criciuma-ajuzada-acao-civil.html>

O quadro 03 apresenta uma lista de vídeos como sugestão reflexão durante o desenvolvimento da oficina.

Quadro 03 - vídeos e leituras para a oficina: tratamento de esgoto

Vídeos	Links
Como é feito o tratamento de esgoto	https://www.youtube.com/watch?v=E3I74m_fQqA
Tratamento de esgoto	https://www.youtube.com/watch?v=DD606GRiIW0
Tratamento de água e esgoto	https://www.youtube.com/watch?v=uzuTEv1hHq8
Passo a passo: tratamento de esgoto	https://www.youtube.com/watch?v=FV7gvQMJIAM

4.4 OFICINA: RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: PRODUÇÃO E DESTINAÇÃO



Fonte: <https://veracidade.eco.br/descarte-correto-do-lixo-nas-cidades/>

Adotamos nesta oficina a definição de Calderoni (2003) para o termo “lixo”, que é qualquer material considerado inútil, inservível e passível de ser descartado, já o termo resíduo refere-se a sobra e que pode ser reaproveitada.

A produção e acúmulo de resíduos sólidos vêm ocasionando problemas ambientais em escala global e levando a sociedade a tomar medidas e atitudes para minimizar e conscientizar sobre o aproveitamento, tratamento e destinação final de resíduos (PELEGRINI, 2011).

Antes de tratarmos do descarte de resíduos sólidos e seu direcionamento correto, seja para a reciclagem ou aterros sanitários, é preciso mencionar que o consumo exagerado de produtos, incentivo crescente ao consumismo e a descartabilidade destes, vem ocasionado a crescente geração de resíduos sólidos no país com estimativas de 7% ao ano (IBGE, 2010).

Layrargues (2002) esclarece que são necessárias reflexões sobre mudanças dos valores culturais que sustentam o estilo de produção e consumo da sociedade em relação à geração de resíduos.

A origem do “lixo” é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos e pode agrupado em cinco classes: lixo doméstico ou residencial, lixo comercial, lixo público, lixo domiciliar especial, lixo de fontes especiais. Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) que correspondem aos resíduos de atividades domésticas e de limpeza urbana como varrição, limpeza de logradouros, vias públicas e outros serviços, estabelecidos pela Lei 12 305/2010, apresentam um maior número de informações e dados disponibilizados por fontes oficiais (BRASIL, 2010).

Destacamos que o gerenciamento dos resíduos sólidos envolve o manejo, que compreende desde a geração, acondicionamento, coleta, transporte e disposição, planejamento, fiscalização e regulamentação. Os índices de reciclagem, segundo a ABRELPE (2014) demonstraram um crescimento na reciclagem ao longo dos anos, com destaque ao alumínio, porém a quantidade de RSU gerados no Brasil e a geração de resíduos por habitante também têm aumentado no país. De acordo com Layrargues (2002), os dados sobre a reciclagem também revelam o consumo exagerado da sociedade.

A coleta seletiva é um dos mecanismos empregados para a destinação final adequada de uma parcela dos resíduos sólidos. Para a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 12.980/1993, a coleta seletiva é constituída como coleta que remove os resíduos previamente separados pelo gerador, como papéis, papelão, metal, vidros, plásticos e outros.



Fonte: <http://www.fortalezaemfotos.com.br/2009/07/coleta-de-lixo-reciclavel.html>

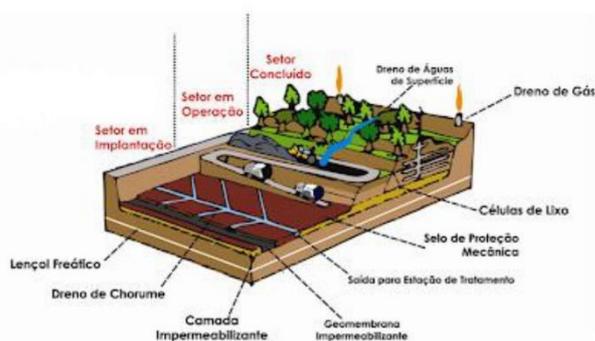
Para Galbiati (2001), a participação da população no processo de separação dos resíduos em alguns casos não ocorre devido à falta de um programa de coleta seletiva no município, gerando na população uma percepção de que essas ações não têm utilidades para o processo de descarte. Evidenciando assim, a falta de conscientização dos problemas ambientais gerados.

Os processos de reciclagem e coleta seletiva constituem uma intervenção necessária para direcionamento dos resíduos que foram gerados e que precisam de uma destinação correta, porém a problemática ambiental não deve estar direcionada somente ao gerenciamento dos resíduos para a solução dos impactos ambientais, e sim na diminuição do consumo que muitas das vezes ocorre de maneira desnecessária e incentivada (ZANETI, 1997).

A coleta dos resíduos e sua destinação realizada pelos órgãos públicos nos municípios, muita das vezes tem ocorrido de maneira inapropriada, ocorrendo em vazadouros a céu aberto ou não sendo manejado e processado de maneira adequada (ABRELPE, 2014).

Vazadouro a céu aberto ou lixão é um tipo de disposição final de resíduos que ocorre diretamente no solo, sem nenhum controle que permita evitar a contaminação do solo, água e ar. Essa disposição favorece uma degradação ambiental severa, como contaminação por chorume e degradação do solo, contaminação do lençol freático, liberação de gases voláteis na atmosfera (LIMA, 2003).

Quanto ao aterro sanitário, de acordo com Falcão e Araújo (2006), este difere de aterro controlado e possui normas operacionais específicas para a mais adequada disposição final dos resíduos, onde o local é recoberto por material de jazida, selecionado, compactado, possuindo sistemas de drenagem e captação de gases. Mas, uma parte dos resíduos produzidos não possui destinação sanitária e ambiental adequada e vazadouros a céu aberto continuam ativos em algumas regiões.



Fonte: <http://www.residuossolidos.al.gov.br/sistemas/aterro-sanitario>

Entre os impactos ambientais negativos que podem ser originados a partir do lixo urbano produzido, salienta-se entre outras coisas, contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros. Some-se a isso a poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente (MUCELIN & BELLINI, 2008).

A gestão inadequada de resíduos provoca poluição de mananciais, rios e córregos, entupimento de bueiros, contaminação do ar e solo, doenças entre outros. O crescente acúmulo indevido de lixo representa também uma ameaça à saúde humana, pois, a poluição provocada leva a dispersão de microrganismos como bactérias e fungos entre o solo, água e

ar, também, atração de vetores de doenças. A conscientização do indivíduo como parte integrante do meio e a apropriação das suas ações e reações podem contribuir para minimizar os efeitos e prejuízos por atitudes mal pensadas.

RECICLAR É TRANSFORMAR			
PAPEL	PLÁSTICO	VIDRO	METAL
✓ É RECICLÁVEL			
Papéis, caixas de papelão, impressos, embalagens longa vida etc.	Sacos, embalagens, garrafas PET, copos de plástico etc.	Garrafas, frascos, potes de produtos alimentícios, copos etc.	Latas de alumínio, latas de produtos alimentícios, embalagens de congelados etc.
✗ NÃO É RECICLÁVEL			
Papel higiênico, papel carbono, guardanapos, fitas ou etiquetas adesivas.	Embalagens metalizadas, sucatas eletrônicas (computadores, celulares etc.).	Espelhos, vidros de janelas, lâmpadas, ampolas de medicamento, tubos de telas.	Clipes, grampos, esponjas de aço, tachinhas, pregos e canos.

Fonte: <https://www.verdephaia.com.br/importancia-da-coleta-seletiva-nas-organizacoes/>

O quadro 04 a seguir apresenta um rol de vídeos e leitura indicadas para reflexão nesta oficina.

Quadro 04 – Material de apoio para oficina sobre resíduos sólidos urbanos

Vídeos	Links
Resíduos sólidos urbanos	https://www.youtube.com/watch?v=djzCEnIOuul
Produção e gestão de resíduos urbanos	https://www.youtube.com/watch?v=gCKHtsaIAGa
Geração, coleta e destinação final de resíduos sólidos urbanos	https://www.youtube.com/watch?v=EcdsOIPDrZM
Gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos	https://www.youtube.com/watch?v=CXW5bQQnC4A
Gerenciamento de resíduos	https://www.youtube.com/watch?v=UuZs54sIhHU
Lixo – um grito pelo meio ambiente	https://www.youtube.com/watch?v=Rr9ttqyP2bE

Fonte: elaborado pelos autores.

4.5 OFICINA: HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Fonte: <https://fia.com.br/blog/educacao-ambiental/>

Nas últimas décadas do século passado, a EA se estabelece com o intuito de responder aos desafios entre as questões ambientais e de caráter econômico-social, devido à globalização econômica e cultural. A EA pode ser compreendida como um processo que contribui para a promoção de mudanças na sociedade, em uma concepção crítica, com o seu aspecto transformador ou emancipatório, a EA tem uma importância científica pela qual busca-se encontrar respostas para os problemas socioambientais.

A década de 1970 foi marcada por eventos internacionais que propiciaram os avanços à proteção do meio ambiente e às questões sociais. A EA começou a ganhar forma em debates promovidos pela ONU, possibilitando estudos direcionados à problemas de cunho ambiental e gerando visibilidade entre os governos, até que chegou no Brasil.

A EA se estabeleceu mundialmente como um significativo instrumento de conscientização e transformação, a partir de encontros internacionais, iniciando por Estocolmo, na Suécia, em 1972, na conferência da Organização das Nações Unidas (ONU, 1972), na qual a relação do homem com o meio ambiente foi questionada e começou a ser repensada. As ideias que surgiram nessa conferência começaram a ser incorporadas pela Educação formal surgindo, assim, a proposta de EA a nível mundial (ONU, 1972).

A posteriori, em Belgrado, Iugoslávia, em 1975, foi realizado um seminário internacional promovido pela ONU para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 1975) sobre o mesmo tema, conhecido como Encontro de Belgrado. Nesse seminário se elaborou o primeiro e um dos mais importantes documentos sobre EA, que é conhecido como a Carta de Belgrado (1975), onde foi proposta uma reforma dos processos e sistemas educativos, estimulando os governos e formuladores de políticas a promoverem mudanças e novos rumos para o desenvolvimento.

A partir desse documento, as questões sociais começaram a ser consideradas juntamente às questões ambientais. A partir da Carta de Belgrado (1975) foram traçadas metas, objetivos, houve a determinação de destinatários e estabeleceu as diretrizes básicas para implementação de programas sobre EA no mundo. Destaca-se entre as várias diretrizes desse documento, a de nº 3, da letra F, estabelece que “a Educação Ambiental deve adotar um método interdisciplinar” (BELGRADO, 1975, p. 3).

Já 1977, aconteceu a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi, Geórgia, contando com cinquenta países que reafirmaram os posicionamentos firmados em Belgrado. Foi em Tbilisi que pela primeira vez ficou evidente a necessidade de se considerar, de forma igualitária, o “meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem, tecnológico e social, econômico, político, histórico-cultural, moral e estético” (TBILISI, 1977, p.3).

A Conferência de Tbilisi contribuiu para que a EA passasse a ser concebida dentro de um novo ângulo, como um projeto “contínuo e permanente, começando pelo pré-escolar e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal” (TBILISI, 1977, p.3), recomendando um “enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada” (TBILISI, 1977, p. 3).

Nos idos de 1992, a ONU realizou uma conferência sobre meio ambiente e desenvolvimento, Rio de Janeiro, a conhecida Rio-92, lançando os alicerces para o conceito de desenvolvimento sustentável e a necessidade de compatibilizar o desenvolvimento com a proteção do meio ambiente. Um dos resultados da Rio-92 foi o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992). Assim, a EA se estabeleceu como um ato político e um importante instrumento de conscientização para uma efetiva participação da sociedade nas tomadas de decisão (RIO, 1992, p.2).

Inicialmente a proposta era que a EA ocorresse como um processo permanente, voltado para formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, “enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar”. A partir desse contexto histórico foram sendo elaborados vários documentos, diretrizes e políticas internacionais para efetivar a EA.

O quadro 05 apresenta uma listagem de textos e vídeos sugeridos para o desenvolvimento da atividade.

Quadro 05 - Relação de material de apoio a oficina temática: Histórico da EA

Vídeos	Links
História e contexto da EA na escola (parte 1)	https://www.youtube.com/watch?v=Z1dTem-OhKU
História e contexto da EA na escola (parte 2)	https://www.youtube.com/watch?v=mZRcJU1IXA0
História e contexto da EA na escola (parte 3)	https://www.youtube.com/watch?v=vI0cewK7OKA
História da Educação Ambiental	https://www.youtube.com/watch?v=zLnso1jIG1I
Histórico da EA e Agenda 21	https://www.youtube.com/watch?v=1Cg2dg1Xx-w
Política ambiental brasileira	https://www.youtube.com/watch?v=Lq6kn_gQMuY
Legislação ambiental brasileira	https://www.youtube.com/watch?v=17mURqCEKAA
Sustentabilidade: de que, para quem, para o quê?	Carlos F. B. Loureiro, 2012 (p. 55-74)
Educação Ambiental: cidadania e sustentabilidade	Pedro Jacobi, Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf
Da sustentabilidade	Henrique Leff, 2010, p. 19-33

econômica à sustentabilidade ambiental.	
Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999)	Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm
Abrindo espaço na rotina para formação continuada de professores em Educação ambiental (EA)	https://www.ufmt.br/endipe2016/downloads/233_9905_37021.pdf
Materiais pedagógicos e tecnologias: avanços e obstáculos na formação continuada em educação ambiental	https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/951/807
Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória	https://www.scielo.br/pdf/er/n27/a07n27.pdf

Fonte: elaborado pelos autores.

4.6 OFICINA: A CELULOSE E OS IMPACTOS AMBIENTAIS



Fonte: <https://exame.com/ciencia/biotecnologia-pode-reduzir-custos-da-producao-de-papel/>

A celulose é um dos principais insumos para a fabricação de papéis, trata-se de um carboidrato do tipo polissacarídeo comum na natureza, sendo a principal massa celular estrutural das plantas. A celulose foi identificada em 1838 pelo químico francês Anselme Payen, que determinou sua fórmula química $(C_6H_{10}O_5)_n$.

Nossos cadernos, livros, revistas, jornais, embalagens entre outros produtos são compostos de papel, um dos materiais mais versáteis e mais utilizados no nosso dia a dia, porém, raramente pensamos sobre seu processo produtivo e os impactos ambientais associados à produção e consumo do papel.

O papel é fabricado com fibras de celulose extraídas da madeira. Seu processo de produção começa com a derrubada das árvores que são cortadas, descascadas e picadas. As pequenas lascas são cozidas com agentes químicos diluídos em água e deste processo resulta um material chamado polpa.



Fonte: <https://conteudos.xpi.com.br/acoes/relatorios/entendendo-o-setor-de-papel-celulose/>

O primeiro passo para obtenção industrial de papel é a separação da celulose, da hemicelulose e lignina que constituem a madeira. Esses processos podem ser mecânicos, físicos, biotecnológicos e químicos. Os processos mecânicos utilizam equipamentos como

moinho de bolas, moinho de rolos e extrusora para triturar a madeira, separando apenas a hemicelulose. E o resultado é uma polpa de menor qualidade, de fibras curtas e amareladas. Já os processos físicos incluem irradiação de raios gama, tratamento a vapor e explosão com vapor. Os processos biotecnológicos ainda estão em fase de desenvolvimento experimental, envolvendo a utilização de microorganismos (fungos e bactérias) capazes de promover uma deslignificação parcial dos materiais lignocelulósicos (CAMPOS, 2010).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente –CONAMA, em sua Resolução 1/1986, define impacto ambiental como “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas (...)”.

A Norma Brasileira, ABNT NBR ISO 14001 (2008), define o aspecto ambiental como “elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização, que interage ou pode interagir com o meio ambiente”; e impacto ambiental como “modificação no meio ambiente, tanto adversa como benéfica, total ou parcialmente resultante dos aspectos ambientais de uma organização”.

De acordo com Félix (2016), os impactos são avaliados conforme ações de projetos, programas, planos e políticas, permitindo uma análise sistemática e íntegra, sendo posteriormente apresentada a todos os responsáveis para uma tomada de decisões, baseadas nas análises de riscos.

Segundo Rodrigues (2018) para ser consolidado, o impacto necessita ter embasamento científico e técnico, ser detalhado e preciso, ter consistência e ser relevante. Categoricamente, o impacto transita em vários parâmetros, como recursos abióticos, bióticos, camada de ozônio, oxidantes fotoquímicos, dentre outros. Justifica-se, assim, a existência de diferentes formas avaliativas.

E esclarece que também que, nesse contexto, o relatório de impacto ao meio ambiente (RIMA) deve ser o mais objetivo possível, contar com diferentes recursos de comunicação visual (como mapas e gráficos), contar com objetivos, justificativa e descrição bem delimitados, apresentar diagnósticos ambientais, programas de monitoramento e alternativas tecnológicas, descrevendo métodos, expectativas, técnicas e critérios utilizados (FÉLIX, 2016).

Para Rodrigues (2018) ao mesmo tempo que o setor de papel e celulose cresce, aumenta as preocupações ambientais, uma vez que seus processos produtivos têm grande

potencial de agressão ao meio ambiente, provocando danos em várias esferas, entre as quais se incluem a poluição hídrica, atmosférica, do solo e sonora.

Assim, faça sua parte, viver sem papel talvez não seja possível, mas é possível o uso de forma consciente.

Assim, faça sua parte, viver sem papel talvez não seja possível, mas é possível o uso de forma consciente.



Fonte: <https://www1.tabellionatobc.com.br/9-maneiras-simples-de-economizar-papel/>

O quadro 06 apresenta uma listagem de vídeos sugeridos para o trabalho nesta oficina.

Quadro 06 - Relação de vídeos e leituras sobre a celulose e os impactos ambientais

Vídeos	Links
A celulose e o meio ambiente	https://www.youtube.com/watch?v=aorilGstIzI
Controle ambiental na indústria de celulose e papel	https://www.youtube.com/watch?v=B-YpwaFKF2w
Como se fabrica a celulose a partir do eucalipto?	https://www.youtube.com/watch?v=97uJc-VZ_k
Impactos da monocultura do eucalipto sobre o ambiente no Território Barra Velha na visão do povo Pataxó	https://www.biblio.fae.ufmg.br/monografias/2019/TCC-Camila.pdf
Por que plantações de eucalipto são chamadas de “desertos verdes”?	https://super.abril.com.br/blog/oraculo/por-que-eucalipto-e-chamado-de-deserto-verde/

Turma da Mônica – cuidado com o meio ambiente	https://www.youtube.com/watch?v=xqQwPUrBRY8
Vamos cuidar do meio ambiente	https://www.youtube.com/watch?v=Y5zqoKYFHG8

Fonte: elaborado pelos autores.

E assim, esperamos ter contribuído para a ampliação do conhecimento em Educação Ambiental e para a compreensão sobre como utilizar a metodologia oficina pedagógica.



Fonte: <https://br.freepik.com>

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, L.G. C, ALVES, L. P. **Estratégias de ensinagem. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**, v. 3, 2004.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT. NBR 12.980/1993. Utilização de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). **Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil-2014**. São Paulo: Abrelpe, 2014. Disponível em <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>. Acesso em 13 fev. 2019.
- BELGRADO C. **Uma estrutura global para a educação ambiental**. ONU. Iugoslávia, 1975.
- BRASIL, Lei 12 305, Política Nacional de Resíduos Sólidos, 2010.
- CAMPOS, D. S. **Papéis e fibras curtas. Curso básico de fabricação de papel com ênfase nas propriedades dos papéis de fibra curta**. 2010. Disponível em: http://www.eucalyptus.com.br/artigos/outros/2010_Papel_FibraCurta_Eucalipto.pdf. Acesso em: 04 jan. 2020.
- FALCÃO, R. B. M, ARAÚJO, T. E. P. **A educação ambiental no enfrentamento da problemática do lixo de uma comunidade da zona rural do semi-árido nordestino**. 2006.
- FÉLIX, G. C. **A avaliação ambiental estratégica: As etapas de acompanhamento e atualização**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- GALBIATI, A. F. **O gerenciamento integrado de resíduos sólidos e a reciclagem**. SILVA, 2001.
- GONÇALVES, J. A. **Meio Ambiente: a vida em jogo**. São Paulo: Salesiana, 2007.
- GUIMARÃES, J. R., NOUR, E. A. A. **Tratando nossos esgotos: processos que imitam a natureza**. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, São Paulo, n. 1, 2010. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/01/esgotos.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2019.
- IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (2008). Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf. Acesso em: 02 mar 2019.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB -2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

LAYRARGUES, P. P. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental.** Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, E. R. **Projeto de Implantação de um Centro de Educação Ambiental na Ilha de Fernando de Noronha.** Recife, 2003.

MELLO, E. J. R. **Tratamento de esgoto sanitário-Avaliação da estação de tratamento de esgoto do Bairro Novo Horizonte na cidade de Araguari –MG.** Uberlândia, 2007.
Disponível em: <[http://www.saearaguari.com.br/desenv/downloads/tratamento_ esgoto _
_ETE_compacta.pdf](http://www.saearaguari.com.br/desenv/downloads/tratamento_esgoto_-_ETE_compacta.pdf)>. Acesso em: 04 fev. 2019.

MOITA, F. M. G. S. C, ANDRADE, F. C. B. **O saber de mão em mão: a oficina pedagógica como dispositivo para a formação docente e a construção do conhecimento na escola pública.** REUNIÃO ANUAL DA ANPED, v. 29, p.16, 2006.

MUCELIN, C. A, BELLINI, M. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano.** Sociedade & natureza, v. 20, n. 1, 2008.

ORGANIZAÇÃO E SISTEMAS, 2019. **Como funciona o tratamento de efluentes no Brasil.** Disponível em: <https://www.eosconsultores.com.br/tratamento-de-efluentes/>. Acesso em 20 fev. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (2018). **Organização Mundial da Saúde divulga novas estatísticas mundiais de saúde.** Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5676:organizacao-mundial-da-saude-divulga-novas-estatisticas-mundiais-de-saude&Itemid=843. Acesso em: 08 abr. 2021.

ONU. **Documentos e publicações das nações unidas.** Centro de Informação das Nações Unidas. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/docs/>>. Acesso em: 03 jan. 2019.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 1 DE 23/01/1986. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=95508>. Acesso em 12 fev. 2021.

RIO. **Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global.** ONU. Rio de Janeiro, 1992.

RODRIGUES, R. C. **Estratégias de ensino e aprendizagem para modalidade de educação a distância.** In: Congresso Internacional de Educação a Distância. 2007.

RODRIGUES, A. K. A. **Indústrias de papel e celulose: riscos ambientais e a saúde.** Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, 2018. Disponível em http://repositorio.unilab.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/1500/1/TCC_Aline%20Kimberly_Final.pdf. Acesso em 15 fev. 2021.

SILVA, S. S. **Manual para estruturação de Oficina Pedagógica.** Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Pará, 2019. Disponível em:

http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/12185/2/Produto_ManualOficinaPedagogica.pdf

SODRÉ, F.F. **Interferentes Endócrinos como Contaminantes Emergentes: Uma questão de saúde pública**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.aqua.unb.br/index.php?option=com_content&view=category&id=15&layout=blog&Itemid=16>. Acesso em: 06 fev. 2019.

SOUZA, L. H. P, GOUVÊA, G. **Oficinas pedagógicas de Ciências: os movimentos pedagógicos predominantes na formação continuada de professores**. Ciências & Educação (Bauru), v. 12, n. 3, 2006.

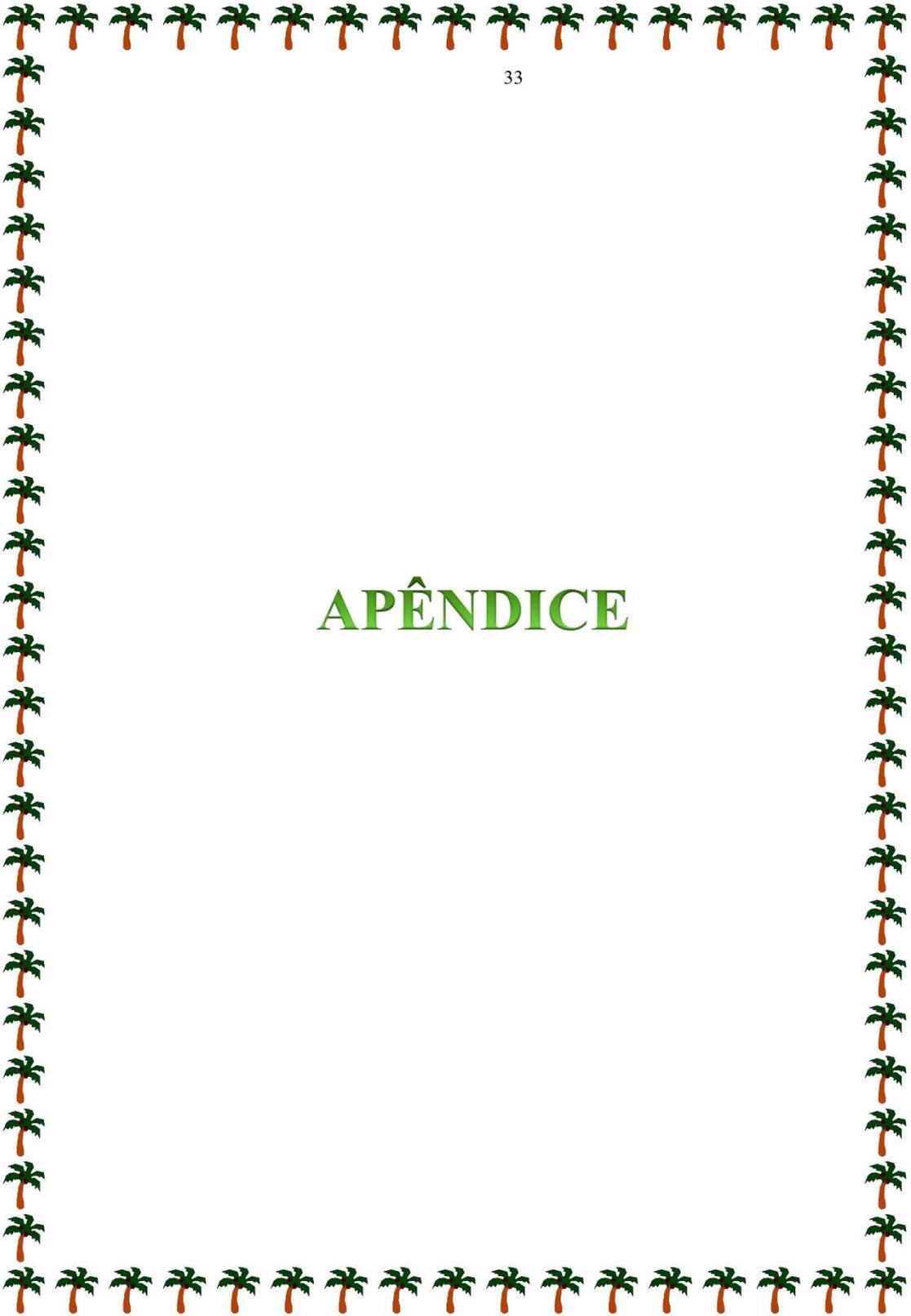
TBILISI. **Algumas recomendações da conferência intergovernamental sobre educação ambiental aos países-membros**. ONU. Geórgia, 1977.

UNESCO. **Apelo da UNESCO no dia internacional dos povos indígenas do mundo**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/ia/about-this-office/single-view/news/unescos_pledge_on_international_day_of_the_worlds_indi/>. Acesso em: 02 mar. 2019.

VIEIRA, E, VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino: O quê? Por quê? Como**. 4ª Ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

ZANETI, I. **Alem do lixo, reciclar: um processo de Trans Form Acao**. 1997.

APÊNDICE



APÊNDICE A

Sugestões de questões para a oficina: racionamento de água

Questão 1 - Você sabe o que é racionamento de água?

Questão 2 - Em sua opinião, quais são os fatores que proporcionam o racionamento de água em sua cidade?

Questão 3 - De quem é a culpa do racionamento de água? O que podemos fazer para mudar o atual quadro hídrico?

Sugestões de questões para a oficina: tratamento de esgoto

Questão 1 - Você sabe o que é racionamento de água?

Questão 2 - Em sua opinião, quais são os fatores que proporcionam o racionamento de água em sua cidade?

Questão 3 - De quem é a culpa do racionamento de água? O que podemos fazer para mudar o atual quadro hídrico?

Sugestões de questões para a oficina: resíduos sólidos urbanos: produção e destinação

Questão 1 - Você como docente formador de opinião já elaborou um Projeto de Educação Ambiental? Se, sim, qual o objetivo? Descreva a sua proposta, seu projeto,

Questão 2 - É de conhecimento de parte da população o destino do RSU de sua cidade, tanto o lixo doméstico, industrial e o hospitalar?

Questão 3 - Você na condição de educador se preocupa com essas questões?

Questão 4 - Como você abordaria o problema dos RSU com seus alunos? Você conhece essa terminologia?

Sugestões de questões para a oficina: histórico da EA

Questão 1 - O combate da pobreza e da desigualdade é uma maneira de atingir a sustentabilidade?

Questão 2 - Vários acidentes no desenvolvimento da sociedade, causaram profundas cicatrizes no meio ambiente e poderiam ter dizimado a espécie humana, sobre isso é possível alcançar o desenvolvimento sustentável?

Sugestões de questões para a oficina: a celulose e os impactos ambientais

Questão 1- Analisando os impactos causados pela monocultura do eucalipto no Espírito Santo, Rio Grande do Sul e Três Lagoas-MS, caso fosse implantada uma indústria de celulose em sua cidade terá mais benefícios ou malefícios para o município? Elenque os pontos positivos e os negativos, justifique.

Questão 2- Depois de cinco encontros, qual é a função do professor na formação de uma sociedade mais consciente?

Questão 3 – No decorrer desta formação, o que você aprendeu de novo?

Questão 4- Você como educador, utilizará essas informações em sala de aula, justifique.



O poder é de vocês!

Fonte: <https://www.facebook.com/capitao.planeta.brasil/community/>