



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ESTUDOS TRANSDISCIPLINARES EM
EDUCAÇÃO BÁSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CURRÍCULO E
GESTÃO DA ESCOLA BÁSICA - PPEB
MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO**



GLEICE CRISTIANE SOUZA DA SILVA

**PRÁTICAS E GESTÃO PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES
DE CONSERVAÇÃO: Um estudo a partir de Escolas Públicas da Região Metropolitana de
Belém, Pará, Amazônia, Brasil**

**BELÉM-PA
2024**

GLEICE CRISTIANE SOUZA DA SILVA

**PRÁTICAS E GESTÃO PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES
DE CONSERVAÇÃO: Um estudo a partir de Escolas Públicas da Região Metropolitana de
Belém, Pará, Amazônia, Brasil**

Dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica (PPEB), Núcleo de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica (NEB), da Universidade Federal do Pará (UFPA)

Área de concentração: Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico.

Orientador: Prof. Dr. José Bittencourt da Silva.

**BELÉM-PA
2024**

GLEICE CRISTIANE SOUZA DA SILVA

**PRÁTICAS E GESTÃO PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES
DE CONSERVAÇÃO: Um estudo a partir de Escolas Públicas da Região Metropolitana de
Belém, Pará, Amazônia, Brasil**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica (PPEB), Núcleo de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica (NEB), da Universidade Federal do Pará (UFPA), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestra em Educação Básica, na área de concentração de Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico.

Apresentada em: ___ / ___ / ___
Conceito _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Bittencourt da Silva (Orientador)
Universidade Federal do Pará – UFPA

Prof. Dr. João Paulo da Conceição Alves (Examinador Interno)
Universidade Federal do Pará – UFPA

Prof^ª. Dr^ª. Adriana Ramos dos Santos (Examinador Externo)
Universidade Federal do Acre – UFAC

**BELÉM
2024**

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Jesus Misericordioso, que me concedeu a dádiva da vida e a oportunidade de superar desafios. Sou abençoada por ter um ‘Ser de Luz’ na minha vida, que tem sido uma fonte constante de inspiração e força. Agradeço por todas as bênçãos recebidas e pelos preciosos momentos de crescimento e aprendizado;

À minha família, presente vivo e sagrado de Deus em minha vida! Pessoa muito especial, *Eliney Trindade*, pelo amor, incentivo, apoio incondicional, companheirismo e suporte emocional. Meu filho *Newton Gabriel S. Miranda*, a razão do meu renascer diário;

Aos meus pais, *Hilário Lopes e M^a Natalina Silva*, por estarem sempre ao meu lado com seu amor incondicional, me protegendo e amando, com todo incentivo e dedicação;

Aos meus irmãos, *William Silva, Wellington Silva e Kelly Silva*, pelo cuidado, proteção, força, afeto e companheirismo nos momentos difíceis e nos felizes;

Ao meu orientador, *prof. Dr. José Bittencourt da Silva*, pelas orientações, correções, constante atenção e paciência, pela confiança e compreensão em todos os momentos de dificuldades e insegurança, pelo contínuo incentivo para a realização desta pesquisa, a qual veio favorecer o meu crescimento enquanto profissional e como ser humano;

Agradeço à Universidade Federal do Pará (UFPA) e ao Grupo de Pesquisa GEPEDA/NEB pelo acolhimento e debates tão importantes nessa caminhada, às colegas, *Adriane, Michelle, Mhirlla e Ostélia* pela parceria ao longo do curso, pelos debates e pelas sugestões no desenvolvimento desta pesquisa;

Agradeço aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica, por proporcionarem tantas aprendizagens, a partir de uma abordagem do materialismo histórico-dialético, favorecendo um pensar crítico da Educação;

Em minha jornada, sou profundamente agradecida à *Prof. Dr^a Guaciara Freitas* por suas valiosas lições. Assim como Jesus exemplificou humildade ao lavar os pés de seus discípulos, ela me ensinou que a caminhada acadêmica também é sobre servir e contribuir para o avanço do saber. As críticas, longe de serem obstáculos, são estímulos para o crescimento e a superação, trazendo serenidade mesmo em momentos de turbulência. O seu “tudobem” é algo que guardarei sempre comigo;

Expresso minha profunda gratidão ao *Prof. Dr. André Farias* e à *Prof^a. Dr^a. Adriana Santos*, pelos valiosos ensinamentos compartilhados durante o processo de qualificação. A orientação e o conhecimento que vocês me proporcionaram foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e profissional;

Por fim, mas não menos importante, gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos que contribuíram para esta jornada. Cada conversa, cada troca de experiências, cada momento compartilhado, desempenhou um papel crucial na realização deste trabalho;

Agradeço a todos vocês por fazerem parte desta conquista.

RESUMO

A presente dissertação, desenvolvida no âmbito da Linha de Pesquisa Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico na Escola Básica, vinculada ao Programa de Pós-Graduação Currículo e Gestão da Escola Básica-PPEB, do Núcleo de Estudos Transdisciplinares em Educação Básica-NEB, da Universidade Federal do Pará (UFPA), circunscreve-se no campo da Educação Ambiental (EA) brasileira. Aborda, analiticamente, questões relativas às práticas pedagógicas escolares de EA em Unidades de Conservação (UCs), situadas na Região Metropolitana de Belém (RMB). Com base no método Materialista Histórico-Dialético, problematizam-se tais práticas em interface com as UCs a partir de autores como Guimarães (2004), Sauvé (2005), Layrargues (2004) e Alier (2004), dentre outros. Inicialmente, a pesquisa concentrou-se em um levantamento bibliográfico e documental, posteriormente, foram realizadas entrevistas e análises mediadas pela teoria. Assim, o trabalho analisa falas de sujeitos educacionais, bem como documentos relacionados   questão investigada, o que levou   constata o de que há um número expressivo de práticas educativas com características conservadoras (conservacionista ou pragmática), no que se refere às a o es pedagógicas nas UCs. Isso pode ser explicado pelo fato de que as atividades desenvolvidas nestes espaços se voltam, em sua maioria,   certa visão preservacionista dos recursos naturais, centrando-se nos fatores ecológicos, biológicos e geológicos, muitas vezes, sem valorizar as rela o es socioeconômicas e culturais de uma sociedade tensionada estruturalmente pela rela o  desigual entre capital e trabalho.

Palavras-chave: Educa o Básica; Educa o Ambiental Crítica; Práticas Pedagógicas; Unidades de conserva o.

ABSTRACT

This dissertation, developed within the scope of the Research Line Management and Organization of Pedagogical Work in Basic Schools, linked to the Postgraduate Program Curriculum and Management of Basic Schools-PPEB, of the Center for Transdisciplinary Studies in Basic Education-NEB, of the University Federal do Pará (UFPA), is limited to the field of Brazilian Environmental Education (EE). It analytically addresses issues relating to EE school pedagogical practices in Conservation Units (CUs) located in the Metropolitan Region of Belém (RMB). Based on the Historical-Dialectic Materialist method, such practices are problematized in interface with UCs from authors such as Guimarães (2004), Sauv e (2005), Layrargues (2004) and Alier (2004) among others. Initially the research focused on a bibliographic and documentary survey, later interviews and analyzes mediated by theory were carried out. Thus, the work analyzes speeches from educational subjects, as well as documents related to the issue investigated, which led to the observation that there is a significant number of educational practices with conservative characteristics (conservationist or pragmatic), with regard to pedagogical actions in UCs , which can be explained by the fact that the activities carried out in these spaces focus, for the most part, on a certain preservationist vision of natural resources, focusing on ecological, biological and geological factors, often without valuing socioeconomic and cultural aspects of a society structurally stressed by the unequal relationship between capital and labor.

Keywords: Basic Education; Critical Environmental Education; Pedagogical Practices; Conservation Units.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1	- Nuvem de palavras proeminentes nos artigos selecionados	26
Ilustração 2	- Unidades de Proteção Ambiental do estudo, localizadas em parte da Região Metropolitana de Belém/PA	37
Ilustração 3	- Problemas Ambientais identificados nas UCs da RMB	40
Ilustração 4	- Problemas socioambientais contíguo às escolas	41
Quadro 1	- Artigos científicos selecionados a partir da pesquisa realizada no portal de periódicos da CAPES	19
Quadro 2	- Características das Práticas Pedagógicas apresentados nos artigos selecionados	23
Quadro 3	- Perfil dos educadores da RMB	70
Quadro 4	- Práticas pedagógicas desenvolvidas na RMB	75
Quadro 5	- Concepções de EA e intencionalidade dos professores da RMB	80
Quadro 6	- As dificuldades para implementação das práticas pedagógica de EA	85
Quadro 7	- A relevância da EA para a formação	88
Tabela 1	- Resultado das buscas no portal de periódicos da CAPES	18
Tabela 2	- Quantitativo de artigos científicos selecionados a partir da pesquisa realizada no portal de periódicos da CAPES	19
Gráfico 1	- Area de formação dos educadores entrevistados em percentual	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	-	Área de Proteção Ambiental
BNCC	-	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	-	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CIMAM	-	Centro Integrado de Monitoramento Ambiental
COEDU	-	Coordenação de Educação Ambiental
COP	-	30ª Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas
EA	-	Educação Ambiental
EAC	-	Educação Ambiental Crítica
EF	-	Ensino Fundamental
EM	-	Ensino Médio
GAP	-	Gestão Ambiental Pública
GEPEDA	-	Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e Desenvolvimento da Amazônia
IAPI	-	Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos
ICMbio	-	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDEFLOR-Bio	-	Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará
IEMCI	-	Instituto de Educação Matemática e Científica
LDB	-	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	-	Ministério da Educação
MHD	-	Materialismo Histórico-Dialético
PA	-	Pará
PHD	-	Doutor em Filosofia
PNEA	-	Política Nacional de Educação Ambiental
PPGCCM	-	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas
PSS	-	Processo Seletivo de Servidores
PPP	-	Programa Político Pedagógico
PEUt	-	Parque Estadual do Utinga
PPEB	-	Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica –
RMB	-	Região Metropolitana de Belém
SEDUC	-	Secretaria de Estado de Educação
SEMAS	-	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade
SEMEC	-	Secretaria Municipal de Educação
SEMMA	-	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SNUC	-	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UCs	-	Unidades de Conservação
UFPA	-	Universidade Federal do Pará
UNAMA	-	Universidade da Amazônia

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS	17
2.1	Trajetó metodológico em direção ao objeto de pesquisa	17
2.2	Bases conceituais do método adotado	28
2.3	Instrumentos e Processo para Produção de Dados	30
2.4	Procedimentos para Análise de Dados	33
2.5	Caracterização do <i>loci</i> da pesquisa	35
2.5.1	Conhecendo as Unidades de Conservação pertencentes à RMB	35
2.5.2	Caracterização do <i>loci</i> da pesquisa fornecedora do <i>corpus</i> empírico	40
3	ASPECTOS TEÓRICOS E LEGAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ..	42
3.1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA	48
4	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONCEPÇÕES E PERSPECTIVAS	55
4.1	O PAPEL DO PROFESSOR NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	58
5	A INTERFACE DO ENSINO FORMAL E INFORMAL: ESCOLA E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	63
6	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DE ESCOLAS DA RMB	68
6.1	O perfil dos educadores que atuam na área de EA na RMB	69
6.2	O que os educadores da RMB consideram como prática pedagógica de Educação Ambiental	74
6.3	As Concepções de Educação Ambiental reveladas na RMB	79
6.4	Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental na RMB: limites e possibilidades	83
6.5	A Educação Ambiental como processo formativo	87
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
	REFERÊNCIAS.....	97

1 INTRODUÇÃO

Como professora da rede pública defendo que uma educação de qualidade depende de políticas públicas de Estado, mas não exclusivamente delas. Há um conjunto coerente de fatores envolvidos nesse processo e um deles é a formação continuada dos docentes, que devem viver uma busca constante por aprimoramentos, através de formações continuadas que propicie um prosseguimento de sua vida acadêmica, para encontrar meios alternativos e inovadores de suplantar as dificuldades encontradas dentro do sistema educacional. Essa convicção me motivou a ingressar no Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica.

Ao longo de dez anos como professora, sempre procurei defender o direito dos alunos à aprendizagem, bem como o oferecimento das condições de uma educação de qualidade e à permanência necessária na escola, associadas ao processo de ensino que vise ser significativo para a vida do alunado em sociedade, capaz de contribuir com a formação, para sua futura vida pessoal e profissional.

Após o ingresso no curso de mestrado, fui apresentada a uma vertente da Educação Ambiental, com a qual me identifiquei bastante: a Educação Ambiental Crítica. A partir das aulas propriamente ditas, assim como com as vivências no Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e Desenvolvimento da Amazônia (GEPEDA-UFPA), sob coordenação do meu orientador, professor Dr. José Bittencourt, a concepção crítica de educação ambiental se revelou proeminente.

No grupo de pesquisa, conheci o projeto “Educação Ambiental na prática: um estado do conhecimento acerca das ações de EA em escolas da rede básica de ensino na Região Metropolitana de Belém, Estado do Pará”. De acordo com o professor José Bittencourt, o projeto origina-se de um processo de maturação teórica e prática em contextos variados, tais como: eventos acadêmicos, atividades disciplinares em nível de graduação e pós-graduação na Universidade Federal do Pará, práticas de extensão e vivências nas escolas da Região Metropolitana de Belém (RMB), assim como de conversas e diálogos com alunos das turmas de Educação Ambiental, em interação com lideranças e membros de organizações e movimentos sociais paraenses. O objetivo maior do projeto é investigar e problematizar o fazer pedagógico educativo ambiental na escola básica da RMB, independentemente da etapa ou modalidade de ensino.

Ingressei no Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica – PPEB com intuito de desenvolver uma pesquisa voltada para um “Diagnóstico da Educação Ambiental, nas escolas municipais de Belém-PA segundo as diretrizes curriculares municipais”. Todavia, após várias conversas no grupo, somadas a algumas propostas decorrentes do processo de orientação, percebi que poderíamos ir além de uma simples análise documental. Sendo assim, modifiquei o foco da pesquisa direcionando-o para uma análise das Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental, em uma vertente de Educação Ambiental crítica.

Dessa forma realizamos uma investigação sobre as Práticas e Gestão Pedagógicas de Educação Ambiental de escolas da Região Metropolitana de Belém (RMB), em Unidades de Conservação (UCs). Assim sendo, nosso objeto de estudo focaliza a relação entre as práticas formais de ensino realizadas pelas escolas da RMB com aquelas realizadas pelas UCs, considerando que aí reside um conjunto de interações entre práticas formais e práticas não formais de ensino.

De acordo com Gohn (2006), quando se fala em educação não formal é quase impossível não comparar com a educação formal. A autora faz uma distinção entre três tipos de educação: formal, informal e não formal.

A educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdo previamente demarcado; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização – na família, bairro, clube, amigos etc., carregada de valores e cultura própria, de pertencimento e sentimentos herdados; e a educação não formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas. (Gohn, 2006, p. 28).

Destacamos a importância da nossa investigação nesta intersecção entre as Práticas Pedagógicas desenvolvidas pelas escolas nas Unidades de Conservação na RMB, visto que a EAC é fundamentada em busca de uma sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e de qualidade ambiental. Uma busca a partir do estímulo a reflexões críticas e ao questionamento do modelo de sociedade no qual estamos inseridos, para o educando e o educador, proporcionando ações que gerem mudanças sociais significativas no âmbito socioeconômicos e socioambientais.

Na obra denominada “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental” (Trajber; Mendonça, 2007), em particular no capítulo “Conteúdos, Gestão e Percepção da Educação Ambiental nas Escolas”, afirma-se que o Brasil vem realizando esforços, por meio de diretrizes e políticas públicas. Tais esforços são realizados no sentido

de promover e incentivar a Educação Ambiental nas escolas do ensino fundamental, principalmente, a partir da segunda metade da década de 90 do século passado e que a Educação Ambiental no Brasil é aplicada por intermédio de três modalidades principais de ensino: projetos, disciplinas especiais e inserção da temática ambiental nas disciplinas.

Outrossim, a Educação Ambiental Crítica - EAC é uma abordagem que vai além da simples transmissão de informações sobre o meio ambiente e busca promover uma reflexão crítica sobre as relações sociais e ambientais. Nesse sentido, ela se diferencia da hegemônica Educação Ambiental Conservadora, a qual se limita a conscientizar os indivíduos sobre a importância da preservação ambiental de maneira comportamentalista, sem questionar as estruturas sociais e econômicas que geram a degradação ambiental.

A EAC emerge como uma corrente de pensamento essencial para a construção que vai além de um mero instrumento técnico para resolver problemas ambientais, a EAC busca desenvolver a consciência crítica dos indivíduos sobre as raízes socioeconômicas desses problemas, conectando o conhecimento com uma possibilidade de ação transformadora.

Guimarães (2004) e Sauvé (2005) concentram sua crítica na racionalidade tecnocrática dominante na EA tradicional, que ignora a complexidade das questões ambientais e as reduz a problemas técnicos. Propõem uma abordagem dialética para a EAC, que reconhece a interdependência entre os diferentes elementos da sociedade e do meio ambiente.

Layrargues (2004), por sua vez, foca na crítica à lógica do mercado, que mercantiliza a natureza e coloca os lucros acima do bem-estar social e ambiental. Defende a utilização da pedagogia crítica na EAC, que promove a reflexão crítica sobre os valores e as práticas que sustentam o modelo de desenvolvimento insustentável.

Alier (2004) complementa essa visão com uma análise crítica do modelo de desenvolvimento capitalista, que considera a principal causa dos problemas ambientais. Propõe a ecologia política como marco teórico para a EAC, que busca compreender as relações de poder entre os diferentes grupos sociais e seus impactos no meio ambiente.

Embora existam algumas divergências entre esses autores, como o foco da crítica e as metodologias propostas, todos convergem no pensamento sobre a importância da EAC como uma vertente que contribui para o desenvolvimento ou o despertar de consciência crítica, tendo em vista o fato de levar os indivíduos a questionarem as causas dos problemas ambientais e a buscarem soluções, que considerem as diferentes dimensões da questão. Nesse sentido, ela também favorece a participação social dos diferentes setores da sociedade

na construção de soluções para os problemas ambientais. Ou seja, em direção a ações transformadoras, a EAC fornece ferramentas para que os indivíduos assumam um papel ativo na construção de um futuro mais sustentável.

Frente a esse contexto, nossas inquietações de pesquisa se materializaram nas seguintes questões norteadoras: como as escolas na Região Metropolitana de Belém (RMB) incorporam os elementos formativos da Educação Ambiental em suas práticas? De acordo com a perspectiva dos educadores, de que forma essas atividades contribuem para a formação de um determinado tipo de sujeito engajado social e politicamente? Quais são os métodos e motivações subjacentes à utilização das Unidades de Conservação por escolas na RMB? De que maneira o meio ambiente se apresenta dentro do componente formativo dos educandos?

A partir desse conjunto de questões, emergiu o seguinte problema de pesquisa: como se configuram as práticas pedagógicas de educação ambiental implementadas por escolas públicas de Belém, em Unidades de Conservação (UC) da Região Metropolitana de Belém (RMB)?

Assim, o objetivo geral da presente investigação, consiste em analisar as práticas pedagógicas em EA desenvolvidas por escolas públicas da RMB, nas unidades de conservação (UCs). Para tal objetivo, mobilizaremos os seguintes objetivos específicos: analisar a integração dos componentes formativos da Educação Ambiental nas práticas das escolas localizadas na Região Metropolitana de Belém (RMB); Avaliar, a partir da visão dos educadores, a repercussão das atividades de Educação Ambiental na formação de um perfil de indivíduo comprometido com a participação social; Investigar os procedimentos adotados e as razões que fundamentam a utilização das Unidades de Conservação pelas escolas da RMB; Identificar como as escolas manifestam os estudos voltados para o meio ambiente dentro do componente curricular do curso.

De acordo com o processo de contextualização que permeia a educação da RMB no âmbito acadêmico, deixaremos um suporte de estudo científico relevante acerca da Educação Ambiental, sobretudo em relação às discussões relativas à abordagem crítica, no contexto da educação básica, pois, as discussões aqui presentes retratam a importância de debates que venham a favorecer um reflexo na educação, de iniciativas de gestão do meio ambiente e da educação ambiental, na conjuntura de práticas pedagógicas que incidem na Educação Básica da Amazônia.

Consideramos que as práticas pedagógicas de Educação Ambiental são pertinentes a um processo de aprendizagem, que visa desenvolver indivíduos conscientemente críticos sobre as questões ambientais e que os mesmos se apresentem como sujeitos reflexivos nas suas variadas formas de intervir na realidade, destacando valores e atitudes em prol da participação social e da tomada de decisões responsáveis em relação ao meio ambiente.

Sendo assim, no âmbito educacional, este trabalho se torna relevante, na medida em que sua abordagem crítica acerca das questões ambientais contribui para instruir educandos e educadores a refletirem não somente no que se refere às questões ambientais em termos ecológicos sustentáveis, como também, ao analisar criticamente tais questões num contexto mais amplo, em que se consideram os valores sociais, bem como seus aspectos socioeconômicos e culturais.

De acordo com Gadotti (2000), a práxis é um conceito central na Educação Ambiental, pois envolve uma ação transformadora que vai além da simples transmissão de conhecimentos. Segundo o autor, a práxis na Educação Ambiental implica em uma análise crítica das relações sociais e das formas de exploração dos recursos naturais, buscando compreender as causas e consequências dos problemas ambientais.

Por fim, “a prática pedagógica é um processo de ação-reflexão-ação, em que o professor, a partir de sua experiência e conhecimentos, planeja, executa e avalia suas ações educativas, buscando sempre aprimorar sua prática e promover o aprendizado dos alunos” (Franco, 2016, p. 37).

Franco (2016) está destacando que a prática pedagógica não se resume apenas à execução de atividades em sala de aula, mas sim a um processo contínuo de reflexão sobre a ação realizada, buscando sempre aprimorar as estratégias utilizadas e os resultados alcançados. O professor é visto como um agente ativo nesse processo, que utiliza seus conhecimentos e experiências para planejar, executar e avaliar suas ações educativas, visando promover o aprendizado dos alunos.

Nesse sentido, as escolas localizadas na Região Metropolitana de Belém (RMB) têm um papel fundamental na promoção da Educação Ambiental. Essas escolas têm a oportunidade de trabalhar de forma mais próxima com a realidade ambiental local, envolvendo os educandos em atividades práticas de que questionem os problemas locais decorrentes de uma estrutura societária. Nesse sentido, as práticas pedagógicas devem promover uma reflexão sobre as desigualdades sociais e a relação entre o “desenvolvimento sustentável” e a justiça social.

Para que as práticas pedagógicas de Educação Ambiental sejam efetivas, é necessário que os educadores estejam preparados para abordar essas questões de forma crítica e reflexiva. Isso envolve a formação continuada dos professores, a disponibilidade de recursos didáticos adequados e a criação de espaços de diálogo e troca de experiências entre os educadores. Desse modo, a práxis que perpassa pela EAC está na articulação entre o conhecimento profundo da realidade e uma prática transformadora social.

Na presente dissertação, organizamos seis seções para apresentar os aspectos pesquisados. Após esta **primeira seção**, introdutória, apresentamos a **seção dois**, nomeada como considerações metodológicas, que corresponde ao trajeto metodológico em direção ao objeto de estudo, na qual contemplamos a parte do processo de aproximação da pesquisadora com o objeto, passando pela caracterização do *loci* de pesquisa, a escolha da abordagem da pesquisa, a caracterização do método – cuja abordagem teórica é de base materialista-histórica e dialética na pesquisa educativa –, as opções de instrumentos e procedimentos adotados para a produção e análise dos dados.

A **seção três**, que corresponde às considerações teóricas, destacando seus aspectos legais, proporcionando compreender o porquê desta trajetória e o que nos faz inseri-la na Educação Básica. Na **seção quatro** abordamos as práticas pedagógicas, enquanto concepções e perspectivas. Na **seção cinco** destacamos o que se revela nesta interface do ensino formal e não-formal. A **seção seis** traz a caracterização e a análise das práticas pedagógicas de EA de escolas da RMB em UCs e, em seguida, as **considerações finais**, que encerram as discussões acadêmico-científicas da presente dissertação.

2 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Nesta seção, serão abordados o trajeto metodológico adotado para a realização desta pesquisa, juntamente com os fundamentos conceituais do método utilizado. Em seguida, serão detalhados os instrumentos e o processo empregado na coleta de dados, assim como os procedimentos seguidos para sua análise.

2.1 Trajeto metodológico em direção ao objeto de pesquisa

Minha¹ aproximação com o objeto de estudo do presente trabalho, que explora a temática da Educação Ambiental, se deu a partir do meu ingresso na rede municipal de ensino de Belém-PA. Sou servidora efetiva da Secretaria Municipal de Educação, onde atuo no magistério da Educação Básica, com lotação na Escola Municipal Maria Madalena Corrêa Raad. Atuo como professora das séries iniciais, cargo este que me faço habilitada a exercer, em razão de minha formação em Licenciatura Plena em Pedagogia, pela Universidade do Estado do Pará (Uepa). Outro fator que contribuiu para o despertar do interesse nesta área foi o fato de eu também ser graduada em Licenciatura Plena em Química, pela Universidade Federal do Pará (UFPA), uma vez que esta segunda formação me proporcionou a capacidade de analisar um mesmo fenômeno sob perspectivas distintas: uma inserida no aspecto humano e outra, no aspecto fenomenológico científico.

Tendo em vista o nosso objeto de estudo e considerando a problematização que dele emergiu, no segundo semestre de 2022 realizamos, inicialmente, um levantamento bibliográfico baseado em artigos encontrados no banco de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), os quais detalharemos na nossa seção de revisão da literatura.

A busca das produções para este trabalho foi realizada com base no seguinte descritor: “Prática de Educação Ambiental em Unidades de Conservação”, com o qual obtivemos um resultado expandido de oitenta e quatro produções. Em seguida, com intenção de obter resultados mais específicos dentro da proposta de pesquisa, aplicamos “filtros de

¹ A utilização do pronome na primeira pessoa do singular se justifica nesta parte do texto, porque ela aborda aspectos de uma trajetória pessoal. Todavia, ressalto que na continuação do presente documento, adoto a escrita na primeira pessoa do plural, por entender tratar-se de uma produção resultante do trabalho de diversos sujeitos. No que se refere à normatização, foram respeitadas as diretrizes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

pesquisa” e isto nos revelou os dados de aspectos quantitativos, conforme informações presentes na tabela 1, a seguir:

Tabela 1 - Resultado das buscas no portal de periódicos da CAPES

Descritor: Práticas de Educação nas Unidades de Conservação.	
Filtros aplicados	Quantitativo
Resultado Expandido	84
Por Pares	26
Por ano 2002-2022	84
Língua Portuguesa	25
Total Selecionado	9

Fonte: Elaborado pela autora, com base em pesquisa na CAPES – outubro de 2022.

O descritor utilizado na pesquisa expandida foi o que apresentou os melhores resultados dentro da temática em questão, exibindo um total de 84 produções. Quando aplicamos os filtros de pesquisa, os resultados encontrados apresentaram flutuações, conforme pode ser verificado na tabela 1. O filtro “por pares” apresentou 26 artigos, ao passo que o “por ano” (2002-2022) exibiu 84, repetindo o resultado da busca expandida, e, finalmente, o “de língua portuguesa” mostrou 25 trabalhos.

Após análise, foram selecionados nove artigos para compor o *corpus* bibliográfico da pesquisa, uma vez que, após a leitura, eles foram considerados os que melhor contemplaram os aspectos do descritor adotado na busca. Vale informar que os textos que se repetiram nos resultados da pesquisa com diferentes filtros, tiveram seus pares desconsiderados.

Reiteramos ainda que, neste processo de busca, foram utilizados também outros descritores, tais como: Prática Pedagógicas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação; Práticas Escolares em Unidades de Conservação; Práticas de Educação Formal em Unidades de Conservação. Mas, percebemos que alguns apresentaram resultados insatisfatórios, enquanto outros repetiram partes dos resultados obtidos com o descritor adotado anteriormente.

Para a triagem dos artigos, foram lidos os resumos e o processo de seleção dos trabalhos foi orientado por meio das seguintes palavras-chave: Práticas Pedagógicas; Educação Ambiental e Unidades de Conservação. Desse modo, tentamos encontrar os produtos, cujos conteúdos apresentavam estudos de práticas pedagógicas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação.

Através de uma “leitura flutuante” (Bardin, 2011), buscamos identificar práticas pedagógicas de educação ambiental realizadas pelas escolas públicas da Região Metropolitana de Belém (RMB), em Unidades de Conservação (UC). Contudo, não identificamos, na base de dados da CAPES, estudos com esse foco. Também a quantidade de trabalhos disponíveis com esta vertente na região Norte era exígua, como podemos aferir na tabela 2:

Tabela 2 - Quantitativo de artigos científicos selecionados a partir da pesquisa realizada no portal de periódicos da CAPES

Regiões Brasileiras	Artigos selecionados por região
Norte	1
Nordeste	2
Sul	3
Sudeste	4
Centro-Oeste	0

Fonte: Elaborado pela autora, com base de pesquisa na CAPES – outubro de 2022.

A tabela acima nos mostra que na região Norte foi identificado somente um artigo, o qual se refere à realidade da cidade de Macapá, capital do estado amazônico do Amapá. Logo, podemos afirmar que não obtivemos nenhuma publicação, no referido levantamento sobre a temática voltada, especificamente, à RMB.

As produções que compõem o *corpus* bibliográfico da pesquisa são expostas no quadro 1, no qual foram reunidos trabalhos cujo foco foi a proposição de práticas pedagógicas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação.

Quadro 1 - Artigos científicos selecionados a partir da pesquisa realizada no portal de periódicos da CAPES

Artigo: 1	Trilhas interpretativas para o uso público em parques: desafios para a educação ambiental
Autores	Priscila Gonçalves Costa, Douglas de Souza Pimentel, Alba Valéria Santos Simon, Amaro Rodrigo Correia
Periódico	Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v.12, n.5, nov 2019-jan 2020, pp. 818-839
Palavras-chave	Parque Estadual da Serra da Tiririca; Educação Ambiental Crítica; Trilhas Interpretativas; Projeto Político Pedagógico.
Artigo: 2	Trilhas fenomenológicas no Instituto Terra, Aimorés-MG: tecendo educação ambiental e educação popular pelo viés da transdisciplinaridade.
Autores	Maria Aparecida Vianna Lodi
Periódico	Rev. Ed. Popular, Uberlândia, v. 13, n. 2, p. 198-211, jul./dez. 2014
Palavras-chave	Educação Ambiental. Educação Popular. Trilhas Fenomenológicas. Transdisciplinaridade.
Artigo: 3	Proposta de uma trilha interpretativa na reserva particular do patrimônio natural estadual Mo'ã, Itaara (RS)

Autores	Letícia Ramires Corrêa, Adriano Severo Figueiró
Periódico	Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v10, n.3, ago/out 2017, pp. 628-644
Palavras-chave	Interpretação Ambiental; RPPN Estadual MO ³ Ã; Trilha interpretativa; Patrimônio Natural.
Artigo: 4	Práticas de educação ambiental uma escola de ensino multisseriado na área de proteção ambiental (APA) DO CARIRI – PB
Autores	Maria do Socorro Silva Salvador, Vinícius Alves Barbosa, Valéria Raquel Porto de Lima
Periódico	Revista ensino de geografia (Recife) v.3, nº. 3, 2020
Palavras-chave	Educação Ambiental; Unidades de Conservação; Séries Iniciais.
Artigo: 5	Análise da percepção ambiental de estudantes no percurso de uma trilha ecológica em uma unidade de conservação
Autores	Dahiane Inocência Silveira; Álvaro Lorencini Junior
Periódico	Ensino, v.22, n3, 2021, p.369-377
Palavras-chave	Interpretação Ambiental. Trilha Interpretativa. Educação Ambiental.
Artigo: 6	Aplicabilidade de jogo educativo para o ensino da biodiversidade do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque
Autores	Priscila Costa Dias; Dayse Maria da Cunha Sá; Bianca Mamede Mendes; Yuri Nascimento do Nascimento.
Periódico	DIVERSITAS JOURNAL. Santana do Ipanema/AL. vol. 6, n. 2, p.2570-2582, abr./jun. 2021.
Palavras-chave	Aprendizagem, Educação Ambiental, Lúdico.
Autores	Bernadete Machado Serpe; Ademir José Rosso; Brígido Vizeu Camargo
Periódico	Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 6, n. 2 – pp. 79-99, 2011.
Palavras-chave	Construção do conhecimento. Aprendizagem socioambiental. Análise quantitativa.
Artigo: 7	O desafio da educação ambiental em área protegida na cidade do Rio de Janeiro
Autores	Nadja Maria Castilho da Costa, Vivian Castilho da Costa.
Periódico	Geo UERJ, Rio de Janeiro, n. 32, e26185, 2018
Palavras-chave	Unidade de conservação, educação ambiental, escolas, conservação, e impacto socioambiental e ensino fundamental.
Artigo: 8	Educomunicação Ambiental: comparando ações realizadas no espaço escolar e no percurso de aula-passeio em uma Unidade de Conservação Costeira
Autores	Jucicleide Gomes da Silva Souza; Elineí Araújo de Almeida
Periódico	Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 8, n. 1 – pp 36-50, 2013
Palavras-chave	Aula contextualizada. Meio Ambiente. Redes comunicativas.
Artigo: 9	Educação Ambiental no Desenvolvimento Sustentável de Áreas Protegidas — Projeto a Escola e o Parque Estadual da Pedra Branca (RJ)
Autores	Nadja Maria Castilho da Costa, Vivian Castilho da Costa, César Pessoa Cortes, Daniele Teixeira de Carvalho, Janina Azevedo dos Santos.
Periódico	Geo UERJ Revista do Departamento de Geografia, UERJ, RJ, n. 13, p. 49-57, 1 ^o 11:111elbe de 2003
Palavras-chave	Educação ambiental; Unidade de Conservação; conservação da natureza; desenvolvimento sustentável.

Fonte: Elaborado pela autora, com base em pesquisa na CAPES – outubro/novembro de 2022.

No processo de levantamento dos dados, procuramos identificar as Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação, desenvolvidas por unidades de ensino. Com isso, o escopo bibliográfico do levantamento ficou constituído por nove artigos, que propuseram, implementaram e/ou analisaram Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação.

Explicitamos, então, que nossos movimentos iniciais em direção à construção de nosso objeto enquanto um objeto de pesquisa, se concentraram na realização de uma pesquisa bibliográfica e documental para identificar, respectivamente, aportes teóricos e documentais, que nos ajudassem a entender o estágio no qual se encontra a discussão acerca da temática e seus eixos principais.

Com isso, realizamos um levantamento do que há escrito e publicado na base de dados da Capes, caracterizando a revisão da literatura, que é um processo de busca, análise e descrição de determinado assunto ou campo do conhecimento, em busca de maior delimitação sobre um campo de pesquisa.

No referido levantamento, constatamos que, apesar do protagonismo da Amazônia, quando se trata da discussão de temas ambientais, localizamos apenas um artigo produzido sobre a articulação entre Educação Ambiental e Unidades de Conservação, que se reporta à região Norte, sem nenhuma referência específica à RMB – conforme mencionamos anteriormente –, o que evidencia a importância da pesquisa aqui proposta.

Dentre os artigos identificados, observamos que a maioria das produções acadêmicas desenvolveu trabalhos de campo e/ou exposições orais e dialogadas, fazendo uso de materiais impressos e trilhas interpretativas, nas quais foram abordadas questões concernentes aos aspectos biológicos e geológicos, tendo como principal público envolvido, estudantes e moradores, além de visitantes de Áreas Protegidas. O processo avaliativo se fez por meio de atividades desenvolvidas mediante à utilização de questionários, cartas narrativas e produção de placas informativas.

Em relação às tendências de Educação Ambiental que nortearam as práticas tratadas nos artigos selecionados, identificamos a macrotendência conservacionista, bem como ocorrências da vertente pragmática. A presença dessas tendências pode ser justificada pelo fato de os educadores dessas atividades entenderem que nas áreas de proteção ambiental, onde as ações foram empreendidas, é permitida, unicamente, a realização de ações com um viés ecológico, biológico e/ou geológico. Nesse sentido, preconiza-se uma ideia de que tais espaços, de certa forma, interferem, de modo a direcionar a macrotendência de Educação Ambiental.

Sobre as realizações pedagógicas de natureza conservacionista, Layrargues e Lima (2014, p. 27) ressaltam que as primeiras ações educativas no campo da Educação Ambiental objetivavam promover “o despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza”, desenvolvendo-se a lógica do “conhecer para amar, amar para preservar”,

norteadas por uma conscientização “ecológica” e tendo por base a ciência ecológica, fato perceptível nos produtos analisados.

Para a análise das práticas pedagógicas tratadas nos artigos selecionados de nosso corpus bibliográfico, estabelecemos os seguintes aspectos: temas e/ou conteúdos abordados nas práticas promovidas; didática ou estratégia de ensino adotadas; materiais didáticos e/ou recursos utilizados; público-alvo; procedimentos de avaliação das práticas e tendências de Educação Ambiental que nortearam as práticas investigadas. Todos esses aspectos estão ilustrados no quadro 2, para uma melhor análise/comparação.

Quadro 2 - Características das Práticas Pedagógicas apresentadas nos artigos selecionados

Práticas adotadas Art. Pesquisados	Temas e/ou conteúdos abordados	Didáticas e/ou estratégias de ensino	Materiais didáticos e/ou recursos	Público-alvo	Procedimentos avaliativos
Artigo 01	Interdisciplinar Biodiversidade	Trilhas Interpretativas guiadas	Palestras e oficinas interativas	Alunos do EM	Questionários
Artigo 02	Transdisciplinaridade	Trilhas fenomenológicas	Dinâmica eco educativa (literatura, poesia, dança biocêntrica)	Comunidade local, visitantes e estudantes da UC	Cartas - narrativas
Artigo 03	A importância da mata ciliar; a energia do rio.	Trilha autoguiada	Método do IAPI (Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos); folder e guia prático	Comunidade escolar e visitantes.	Não informado
Artigo 04	O saber ambiental no lugar vivido	Lúdica; reflexões da topofilia	Desenhos, mapas mentais e reproduções filmicas.	Alunos EF anos iniciais	“Produção de placas informativas sobre a APA”
Artigo 05	Preservação do meio ambiente	Trilha ecológica (aula de campo – aula teórica)	Cartazes, textos descritivos, desenhos, colagens de figuras, ilustrações, maquetes	Alunos EF2 (6º ano)	Discussão coletiva
Artigo 06	Biodiversidade fauna e flora	Jogos didáticos.	Questionários, palestras e jogo da roleta.	Alunos EM	Questionários
Artigo 07	“A Escola e o Parque Estadual da Pedra Branca: um Programa de Educação Ambiental para Comunidades”	Aulas práticas e teóricas, vídeos educativos, leitura de textos	Manual impresso e em e-book	Professores e alunos EF (público e particular)	Utilização do manual do professor em sala de aula; formação de rede de diálogo entre as escolas contempladas.
Artigo 08	Características próprias da região	Aula passeio; Oficinas	Desenhos; confecção de jornal mural; mapa ambiental	Alunos de 4º e 5º ano. EF	Não informado
Artigo 09	Conservação da Mata Atlântica da cidade do Rio de Janeiro	Aula teórica e aula prática (Trilhas); dinâmica de grupo	Vídeos educativos	Professor e aluno EF (4º ano)	Não informado

Fonte: Elaborado pela autora com base em pesquisa na CAPES – outubro/novembro de 2022.

De acordo com os autores dos artigos identificados, a abordagem é interdisciplinar, transdisciplinar e/ou disciplinar, com maior ênfase à biodiversidade. Entretanto, notamos também a existência de trabalhos que versam sobre os aspectos de desenvolvimento sustentável. A análise do quadro 2 indica ainda que a predominância dos aspectos biológicos e geológicos está diretamente influenciada pelos objetivos, os quais incluem a conservação de ecossistemas e o estudo particular dos seres vivos e de alguns aspectos abióticos.

Sobre a didática ou estratégia de ensino adotadas, identificamos, com base no quadro 2, uma predominância das atividades de trilhas denominadas pelos autores dos respectivos artigos das seguintes formas: trilhas interpretativas guiadas (artigo 01), fenomenológicas (artigo 02), autoguiadas (artigo 03) e ecológicas (artigo 05). Estas didáticas ou estratégias de ensino estão em consonância com Vasconcellos (2006), que estabelece alguns métodos de trilhas interpretativas, caracterizadas como: guiadas, autoguiadas, autoguiadas com placas/painéis interpretativos e autoguiadas com folhetos interpretativos.

Pimentel et al. (2020) sustenta que a principal vantagem das trilhas interpretativas guiadas, somadas a uma proposta pedagógica definida, está no fato de ela ser inserida na rotina escolar dos alunos e professores, possibilitando a observação mais direta dos impactos, positivos e negativos, que a atividade exerce nos atores envolvidos.

Por outro lado, Lodi (2014) defende que “a realização de trilhas fenomenológicas expressa uma educação ambiental transformadora, aprendente, capaz de potencializar a educação popular pelo viés da transdisciplinaridade nesse espaço de convivência”. Para o autor, esta prática potencializa saberes contextualizados, afastando-se daquele pensamento mecanicista, valorizando a didática em que o professor assume o papel de mediador de uma nova ética e estética que potencializa a amorosidade e a vida, que envolve a outridade.

No que concerne às trilhas autoguiadas, Corrêa e Figueiró (2017) ressaltam que esta é um exercício importante para a Interpretação Ambiental, bem como transformadora para os alunos, desde que aplicada de forma que conecte o visitante ao meio. A Interpretação Ambiental deve provocar sensações e instigar o visitante. Contudo, se a atividade for realizada de forma isolada – a prática pela prática – ela será inócua. Por isso, para alcançar seu verdadeiro objetivo, ela deve partir do contato direto com a natureza.

No caso das trilhas ecológicas, Silveira e Lorencini Júnior (2021) as consideram interpretativas quando seus recursos naturais são traduzidos para os visitantes, por meio de temas pré-definidos com recursos didáticos, tais como placas, folhetos e guias especializados.

Para os autores, este tipo de atividade, na prática, tem o intuito de estimular, provocar as pessoas às novas percepções, com o objetivo de levá-las a observar, questionar, experimentar, sentir e descobrir os vários sentidos e possibilidades de significados relacionados a um tema previamente selecionado.

Desta forma, Eisenlohr et al. (2013) consideram as trilhas como um dos principais lócus para ações de Educação Ambiental, tanto para o ensino formal, como para o não formal. Para esses autores, a Educação Ambiental em trilhas favorece o contato direto com a natureza e a sensibilização para a sua conservação; estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas, afetivas e sociais relacionadas ao meio ambiente; proporciona experiências significativas de aprendizagem, que podem ser integradas aos conteúdos curriculares; promove a interdisciplinaridade e a transversalidade dos temas ambientais; incentiva a participação cidadã e a responsabilidade socioambiental.

Outras estratégias de ensino como aula passeio, reflexão de topofilia, vídeos educativos e oficinas caracterizam uma didática de aspecto lúdico que, de acordo com Dallabona e Mendes (2004), permite um desenvolvimento global e uma visão de mundo mais próxima da realidade. Desta forma, se bem aplicada e compreendida, a mencionada didática, segundo o pensamento das autoras, poderá contribuir para a melhoria do ensino, seja a partir da qualificação ou formação crítica do educando, seja pela redefinição de valores e melhoria das relações interpessoais.

De acordo com Dias et al. (2021), a utilização de metodologias lúdicas é muito relevante para o processo de ensino e apresenta uma grande aceitabilidade por parte dos alunos, uma vez que antes e após as atividades da pesquisa, eles demonstraram interesse em obter atividades lúdicas dentro das aulas de biologia.

As atividades desenvolvidas devem estar harmonicamente relacionadas com os recursos didáticos utilizados e, nos artigos analisados, constatamos uma predominância do uso de materiais impressos, embora tenhamos notado a existência de trilhas interpretativas e mídias audiovisuais e digitais.

No que diz respeito às didáticas aplicadas, observamos que todas se caracterizam como aulas de campo, consideradas como uma estratégia de ensino adequada a diferentes disciplinas do currículo escolar, não se restringindo unicamente à Educação Ambiental, e com forte potencial interdisciplinar.

Martins e Gonzalez (2019, p. 2) afirmam que:

de autores que evidenciavam uma abordagem Crítica de Educação Ambiental. Dentre os autores encontrados, destacamos Loureiro (2004), Guimarães, Leff (2013), Layrargues e Lima (2002).

Uma forma de visualizar os conceitos mais relevantes nos artigos pesquisados é através de uma nuvem de palavras, como a que se vê acima. Nela, os termos que aparecem com maior frequência nos textos são mostrados em tamanho maior, enquanto os que aparecem com menor frequência são mostrados em tamanho menor. Por exemplo, as palavras “educação” e “ambiental” são as mais destacadas, pois foram as mais usadas nos artigos, enquanto que “histórico” e “educativa” estão entre as menos destacadas, pois foram menos usadas. Vale ressaltar que esse esquema não faz referência à importância dos termos, somente ao número de vezes que eles aparecem nos trabalhos pesquisados.

A visualização proporcionada pela nuvem de palavras foi útil para ilustrar os caminhos do universo da pesquisa, pois ao conhecermos os termos mais usados, podemos ter uma percepção inicial sobre o que os autores estão debatendo no campo acadêmico e, assim, identificamos qual abordagem de educação tende a predominar entre os pesquisadores. Percebemos que, apesar de “educação” e “ambiental” serem os termos mais frequentes, outros aspectos como “cultural”, “social” e “econômico” também aparecem, embora em uma quantidade bem menor, enquanto termos como “político”, sequer foram mencionados. Essa observação nos leva a refletir que trabalhos de educação ambiental que seguem uma perspectiva crítica ainda são bem escassos.

No estudo da Educação Ambiental destacam-se as perspectivas teóricas conservadoras e críticas, sendo assim, Educação Ambiental pode ser analisada sob duas óticas distintas. A ótica conservadora defende a continuidade do modelo social vigente, baseado na exploração da natureza e na desigualdade entre os seres humanos. A visada crítica questiona esse modelo e propõe uma transformação radical das relações entre o homem e o meio ambiente, e entre os próprios homens, buscando uma sociedade equitativa e sustentável. Essa perspectiva também enfatiza a necessidade de politizar as ações humanas, reconhecendo as relações de poder que influenciam as questões ambientais.

Carvalho (2001) afirma que a perspectiva socioambiental se baseia em uma racionalidade complexa e interdisciplinar e concebe o meio não como uma natureza intocada, mas como um espaço dinâmico e mútuo de interações entre a cultura, a sociedade, sendo a base física e biológica dos processos vitais, em oposição à visão conservadora e reducionista, que entende que o meio ambiente se restringe às abordagens relacionadas

diretamente aos aspectos físicos, naturais ou artificiais, sugerindo mudanças individuais de comportamentos. Assim diminuí o papel da educação, pois essa concepção apenas ensina a cuidar do ambiente.

Seguindo a mesma linha de pensamento Paulo Freire (1987) já argumentava, desde os anos de 1960, que os conteúdos trabalhados na escola devem se originar da realidade vivenciada pelos sujeitos e que o educador deve procurar os desejos, questionamentos, sonhos, bem como os desafios enfrentados por eles. Ao fazer isso, investigamos a visão dos sujeitos sobre o seu mundo, pois esses aspectos não são encontrados nas pessoas alheias à realidade em que vivem, eles emergem de uma relação homem-homem e homem-natureza.

2.2 Bases conceituais do método adotado

Nosso trabalho se baseia nos princípios do materialismo histórico-dialético (Kosik, 1976), que analisa e interpreta a realidade através do movimento entre o concreto e o abstrato.

Tozoni-Reis delinea que esse método:

[...] caracteriza-se pelo movimento do pensamento pela materialidade histórica da vida dos homens em sociedade, isto é, trata-se de descobrir (pelo movimento do pensamento apoiado no princípio da contradição) as leis fundamentais que definem a forma organizativa (material) dos homens durante a história da humanidade” (Tozoni-Reis, 2020, p.74).

Seguindo a lógica do método e sua aplicabilidade, desenvolvemos esta pesquisa de maneira exploratória em um movimento de investigação sobre o nível de contribuição dos participantes da pesquisa na formação de indivíduos críticos no que se refere às questões ambientais, entre outros fatores.

Para isso, adotamos como base de análise o materialismo histórico-dialético, que nos permite discutir e interpretar a realidade e suas contribuições para o processo educacional na educação básica, compreendendo a relação sujeito – objeto, que no nosso caso são os sujeitos educacionais e as práticas pedagógicas desenvolvidas, que permeiam a questão central da pesquisa.

A pesquisa educacional é um campo de estudo que visa entender os processos e as condições que envolvem a educação em suas múltiplas dimensões. Para realizar uma investigação educacional de qualidade, é necessário adotar uma perspectiva teórica e metodológica que permita captar a complexidade e a dinâmica da realidade educativa. Nesse

sentido, o materialismo histórico-dialético se apresenta como um método capaz de viabilizar uma abordagem sobre a educação inserida na prática social de um contexto histórico, econômico, político e cultural.

No prefácio da *Crítica da Economia Política*, Marx advertiu que: “O modo de produção da vida material condiciona o processo em geral da vida social, política e espiritual. Não é a consciência dos homens que determina o seu ser, mas ao contrário, é o ser social que determina sua consciência” (Marx, 1982, p. 25). Enquanto princípio materialista e dialético, Marx nos adverte neste excerto que, para reconstruir subjetivamente o real, a prática social percebida deve ser compreendida como a matéria prima de onde devemos partir, mas sempre mediada pela abstração que nos ajudará a explicá-la analiticamente e de maneira mais profunda.

Para entender essa relação, é preciso perceber como o ser humano interage com a natureza e com sua própria existência. Essa interação pode ser analisada pela perspectiva da dialética materialista e histórica, que na visão de Marx, surge como uma proposta de superar a dicotomia, a separação entre o sujeito e o objeto (Marx, 1982). Segundo a perspectiva marxista, as ideias não são meras abstrações, mas sim reflexos da realidade concreta, que se transforma constantemente. Nesse sentido, as ideias podem intervir na realidade, mas a partir de sujeitos capazes de objetivar com suas próprias ações e nas relações sociais historicamente determinadas. Portanto, as ideias podem se converter em forças materiais enquanto práxis que atuam na história e nas lutas sociopolíticas, contribuindo para a transformação da sociedade.

Na teoria marxista a categoria de trabalho, por exemplo, é central, pois faz parte da *práxis* humana enquanto ação transformadora do mundo mediado por relações sociais determinadas. Nesse sentido, o trabalho é o meio pelo qual o homem produz sua existência, utilizando o legado deixado pelas gerações anteriores, frente ao patrimônio natural disponível. Por outro lado, também é uma forma de expressão da subjetividade humana e de interação social (Siqueira e Pereira, 2019). Por isso, é fundamental entender o trabalho como uma dimensão essencial da existência humana e da organização social, o que levamos em consideração, ao buscar abordar as práticas pedagógicas manifestadas nos relatos de nossos entrevistados, pois elas, bem como os sujeitos educadores e os sujeitos aprendizes encontram-se atravessados por essa categoria, nos seus modos de ser, fazer e estar no mundo no qual nos detemos a analisar.

A abordagem qualitativa que permeia a pesquisa nos permite, também, uma análise mais crítica e reflexiva sobre os temas estudados. Como afirma Tozoni-Reis (2010), em vez de apenas reproduzir o que já foi dito ou escrito por outros autores, a pesquisa qualitativa busca compreender e explicar os fenômenos humanos e sociais a partir de diferentes perspectivas e contextos. Assim, não se limita a descrever os fatos, mas procura entender os significados, as motivações, as intenções e as relações que os envolvem.

A partir dessa base teórica, desenvolvemos uma abordagem exploratória neste estudo, investigando o papel dos participantes da pesquisa na formação de indivíduos críticos em relação às questões ambientais. Utilizamos o materialismo histórico-dialético como método de análise, focando na relação entre sujeito e objeto, dentro do contexto educacional da educação básica.

De acordo com Saviani (2001), a pesquisa educacional tem como objetivo compreender os processos e as condições que envolvem a educação em suas diversas dimensões. Para realizar uma investigação educacional de qualidade, é necessário adotar uma perspectiva teórica e metodológica capaz de captar a complexidade e a dinâmica da realidade educativa. Nesse sentido, o materialismo histórico-dialético se apresenta como um método adequado, pois permite analisar a educação inserida na prática social de um determinado contexto histórico, econômico, político e cultural.

Os autores supracitados defendem que a articulação entre o materialismo histórico-dialético e a pesquisa qualitativa é uma forma consistente e coerente de estudar a realidade educacional e entender como as práticas pedagógicas influenciam na formação dos sujeitos. Essa perspectiva possibilita uma análise mais aprofundada e crítica das práticas pedagógicas de EA, dos sentidos e das relações que estabelecem, colaborando para o avanço na superação do modo de produção capitalista e na construção de uma sociedade ecologicamente imparcial e socialmente igualitária.

2.3 Instrumentos e Processo para Produção de Dados

A aproximação com o *locus* empírico da pesquisa ocorreu a partir da realização de pesquisa exploratória no portal da agência de notícias do governo do Pará. A Agência Pará divulga, cotidianamente, informações relativas às ações dos órgãos estaduais inclusive da Secretaria de Estado de Educação (Seduc), bem como da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (Semas) e o Instituto de Desenvolvimento Florestal e da

Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-Bio). Assim, com base nesse movimento de exploração midiática, realizado nos períodos de abril/2023 a setembro/2023, identificamos escolas que alcançaram visibilidade midiática em decorrência de iniciativas apontadas como Educação Ambiental.

A partir do mapeamento dessas iniciativas visibilizadas pela Agência Pará, iniciamos uma busca por contatos com técnicos, gestores e docentes da rede estadual de ensino, que haviam desenvolvido atividades de E.A em visitas a UCs. Por outro lado, nossa rede de contatos profissionais no âmbito da Secretaria Municipal de Educação (SEMEC), viabilizou acesso a informações sobre atores da rede municipal de ensino, os quais também buscamos contatar.

Em abril de 2023, de posse de dados que definiram o *corpus* bibliográfico, buscamos conhecer melhor a dinâmica de funcionamento das Unidades de Conservação, para caracterizá-las. Nessa direção, realizamos uma visita, ainda de caráter extraoficial ao IDEFLOR-Bio e ao Centro Integrado de Monitoramento Ambiental (CIMAM).

Neste decurso conversamos com dois interlocutores, um do IDEFLOR-Bio e outro do CIMAM, que podemos considerar como uma entrevista em profundidade, a qual se configura como uma técnica de pesquisa qualitativa. A opção por esta técnica pode ser justificada por diversos fatores, dentre os quais podemos mencionar a necessidade de um aprofundamento das percepções dos indivíduos, tendo como um ponto importante a potencialidade de gerar narrativas em torno de um objetivo principal (Duarte; Barros, 2006). Este objeto, no nosso caso, perpassa pela compreensão de como ocorre os agendamentos e visitas das escolas nos espaços de Unidades de Conservação.

Durante as entrevistas fomos informados que não há uma rotina frequente de visitação das escolas, ou seja, de acordo com a interlocutora, o fluxo de escolas que visitam estes espaços não é sistêmico. Foi-nos relatado, também, que as trilhas ecológicas da Unidade de Conservação (UC) Integral Parque Estadual do Utinga Camillo Vianna (PEUt) encontram-se fechadas para visitação pública por medida preventiva pois, em decorrência das fortes chuvas ocasionadas pelo inverno amazônico, há riscos de queda de árvores e deslizamentos, bem como acidentes ocasionados pelo terreno escorregadio por causa da lama.

No que refere à infraestrutura e ao acompanhamento das escolas que solicitam visitação via ofícios, com o propósito de realizar atividades de cunho pedagógico nesses espaços, fomos comunicados que, frequentemente, o PEUt recebe muitos ofícios solicitando visitas, contudo, poucas delas realmente se concretizam. De acordo com a informante

que nos recebeu, um dos motivos para a não realização da maioria das visitas agendadas está relacionado à escassez de meio de transporte para o deslocamento dos alunos, professores e equipe pedagógica até o local. Nos ofícios recebidos são solicitados, além do agendamento de visitas, ônibus para o transporte, porém o PEUt conta apenas com um veículo e este tem como prioridade o uso pelas ações da parceria existente entre a unidade de conservação e o Programa Território pela Paz (TerPaz), órgão do governo do Estado, cujo objetivo volta-se para a tentativa de redução da vulnerabilidade social e a violência nos bairros da RMB (Pará, 2020).

Como este trabalho focaliza a relação entre as práticas formais de ensino no âmbito da Educação Ambiental realizadas por estas escolas, em interface com aquelas implementadas pelas UCs, são amplas as possibilidades de investigar como essa dinâmica transcorre, já que nas cercanias das UCs da RMB existem de inúmeras escolas da educação básica, da rede pública e privada.

Após os processos de mapeamento e prospecções iniciais, realizamos uma pesquisa de campo com os sujeitos que atuam nas escolas da Região Metropolitana de Belém, educadores – professores, que realizam prática pedagógica de Educação Ambiental, incluindo a ambiência de Unidade de Conservação. Essa pesquisa se baseou na interação com os participantes desse espaço de formação, que forneceram os dados empíricos para a análise. Através dos diálogos com esses sujeitos, foi possível compreender as suas percepções, experiências e expectativas sobre o processo formativo.

Ao proceder dessa forma, consideremos a pesquisa de campo como uma técnica adequada para a nossa pesquisa, pois permite ao pesquisador conhecer o objeto/fonte em seu contexto natural, sem interferir ou manipular os fenômenos que o compõem. Como afirma Severino (2007, p. 123), “[...] na pesquisa de campo, o objeto/fonte é elaborado em seu meio ambiente próprio. A coleta dos dados é feita nas condições naturais em que os fenômenos ocorrerem, sendo assim diretamente observados, sem intervenção e manuseio por parte do pesquisador”.

Para justificar e a importância da nossa pesquisa para os gestores e professores, elaboramos um documento especificando os objetivos e a relevância educacional, atrelado a esse documento, apresentamos o instrumento de produção de dados, no caso, o roteiro de entrevista semiestruturada.

Optamos por desenvolver entrevistas semiestruturadas, que consistem em conversas guiadas por um conjunto de perguntas previamente definidas pelo(a) pesquisador(a), de

acordo com o objetivo do estudo. No entanto, esse recurso também permite que o(a) entrevistador(a) e o(a) entrevistado(a) explorem outros temas e aspectos que possam surgir durante a interação, sem se restringirem ao roteiro inicial (Bardin, 2016).

A partir desse instrumento, podemos analisar os conhecimentos, as metodologias, os objetivos e as visões dos professores sobre o trabalho que realizam com as questões ambientais, na Região Metropolitana de Belém. Foi uma forma de compreender melhor as dificuldades, os desafios e as possibilidades da educação ambiental nas escolas Estaduais e Municipais da Região metropolitana de Belém.

Neste processo, participaram como sujeitos da pesquisa professores de escolas públicas da RMB, contabilizando um total de quatro escolas, conferindo nove professores. Por questões éticas seus nomes não serão revelados nesta dissertação, motivo pelo qual serão utilizados a denominação “professor(a)”, seguido dos números romanos (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX) como forma de indicação das fontes orais.

2.4 Procedimentos para Análise de Dados

Para analisar o conteúdo dos dados produzidos na pesquisa proposta, utilizamos um procedimento que consiste em sistematizar e interpretar as informações coletadas, com base em categorias previamente definidas, de acordo com os objetivos da pesquisa. Esse procedimento permite uma compreensão mais aprofundada dos dados e uma melhor apresentação dos resultados.

Para Minayo (2008), uma forma de abordar os dados obtidos em uma pesquisa qualitativa não se resume a um método técnico, mas envolve uma trajetória teórica e prática no âmbito das pesquisas sociais, busca compreender os significados e as interpretações presentes nos dados, considerando o contexto e as características dos participantes da pesquisa.

Esse tipo de análise permite identificar elementos a partir do que os sujeitos investigados expressaram em seus discursos. Segundo Silva e Fossá (2015), trata-se de uma técnica de análise das comunicações, que examina o que foi dito nas entrevistas ou observado pelo pesquisador. Na análise do material, procura-se agrupar os elementos em temas ou categorias que ajudam a entender o que está por trás dos discursos. Assim, é preciso seguir as etapas de análise para obter respostas que dialogam com o objeto desta pesquisa.

De acordo com Franco (2021), devemos levar em consideração as condições contextuais que abrangem a diversidade cultural da humanidade, as situações políticas e educacionais nas quais os receptores estão inseridos, o domínio dos códigos não linguísticos, o nível de condições para saber interpretá-los, o que resulta em expressões não verbais (ou mensagens) repletas de componentes emocionais, estéticos, éticos e historicamente transformáveis. Não se deve esquecer dos componentes ideológicos presentes nas mensagens socialmente compartilhadas, por meio da subjetivação do discurso, mas com a possibilidade de serem questionadas ou "reconstruídas", mediante um processo criativo (mas, não arbitrário) e dialógico, tendo em vista a explicitação do processo de argumentação e estabelecendo como objetivo final o desenvolvimento da criticidade.

Segundo Franco (2021):

Com base no conteúdo manifesto e explícito, que se inicia o processo de análise. Isso não significa, porém, descartar a possibilidade de se realizar uma sólida análise acerca do conteúdo “oculto” das mensagens e de suas entrelinhas. Esse procedimento tende a valorizar o material a ser analisado, especialmente se a interpretação do conteúdo “latente” estipular, como parâmetros, os contextos sociais e históricos nos quais foram produzidos. (Franco, 2021, p.30).

Conforme pontuado pela autora, o conteúdo manifesto é aquele que se apresenta de forma clara e objetiva, seja por meio de palavras, imagens, mapas, desenhos ou símbolos. É o que podemos observar, ler, ouvir e compreender diretamente. Para identificar o conteúdo manifesto, é preciso partir do que está expresso no material de análise, sem fazer inferências ou suposições.

A análise e a interpretação do conteúdo manifesto envolvem etapas ou processos que devem ser seguidos com rigor e critério. Um aspecto fundamental nesse processo é a contextualização, ou seja, a consideração do cenário histórico, social, cultural e político em que o conteúdo foi produzido e divulgado. A contextualização ajuda a garantir a relevância e a validade dos resultados obtidos, que devem ser compartilhados com a comunidade científica e a sociedade em geral. (Bardin, 2011).

Os materiais usados como *corpus* da pesquisa – artigos da revisão da literatura incluindo dissertações e teses, documentos e entrevistas semiestruturadas – estão disponíveis para o processo de análise. Os documentos selecionados foram apropriados como fonte de informação, e correspondem ao objetivo que motiva a análise. Isso significa que eles têm relevância, credibilidade e atualidade para o tema em questão. Além disso, os mesmos foram analisados de forma crítica e comparativa, em que se buscou identificar as principais ideias,

argumentos e evidências apresentadas pelos autores. O material selecionado componente do referencial foi analisado segundo a vertente do materialismo histórico-dialético, e o conteúdo definido foi categorizado de acordo com os objetivos da pesquisa.

Assim, pudemos examinar os documentos que subsidiam a pesquisa, levando em conta o seu contexto de produção, as influências políticas e ideológicas que determinaram a sua mensagem, e as relações entre o real, o empírico e o caótico na elaboração do pensamento sobre o objeto de estudo. Esse processo implica uma abstração teórica, fundamentada nos conhecimentos mais relevantes e consistentes que já existem sobre o tema em questão.

2.5 Caracterização dos *loci* da pesquisa

2.5.1 Conhecendo as Unidades de Conservação pertencentes à Região Metropolitana de Belém – RMB

Essa subseção desenvolve uma reflexão acerca da atual dimensão das unidades de conservação da RMB e os seus impactos socioambientais. As Unidades de Conservação são espaços territoriais que possuem características naturais relevantes e que são legalmente instituídos pelo poder público com objetivos de conservação e limites definidos.

As unidades de conservação (UCs) na região metropolitana de Belém, no Estado do Pará, assumem um papel fundamental na preservação da rica biodiversidade amazônica e na promoção de práticas sustentáveis. "Elas são fundamentais para a proteção da flora e fauna endêmicas da região, que necessitam de um ambiente preservado para sobreviver" (Carvalho, 2010). No entanto, para garantir sua efetividade a longo prazo, é crucial enfrentar desafios consideráveis que demandam atenção e ação conjunta.

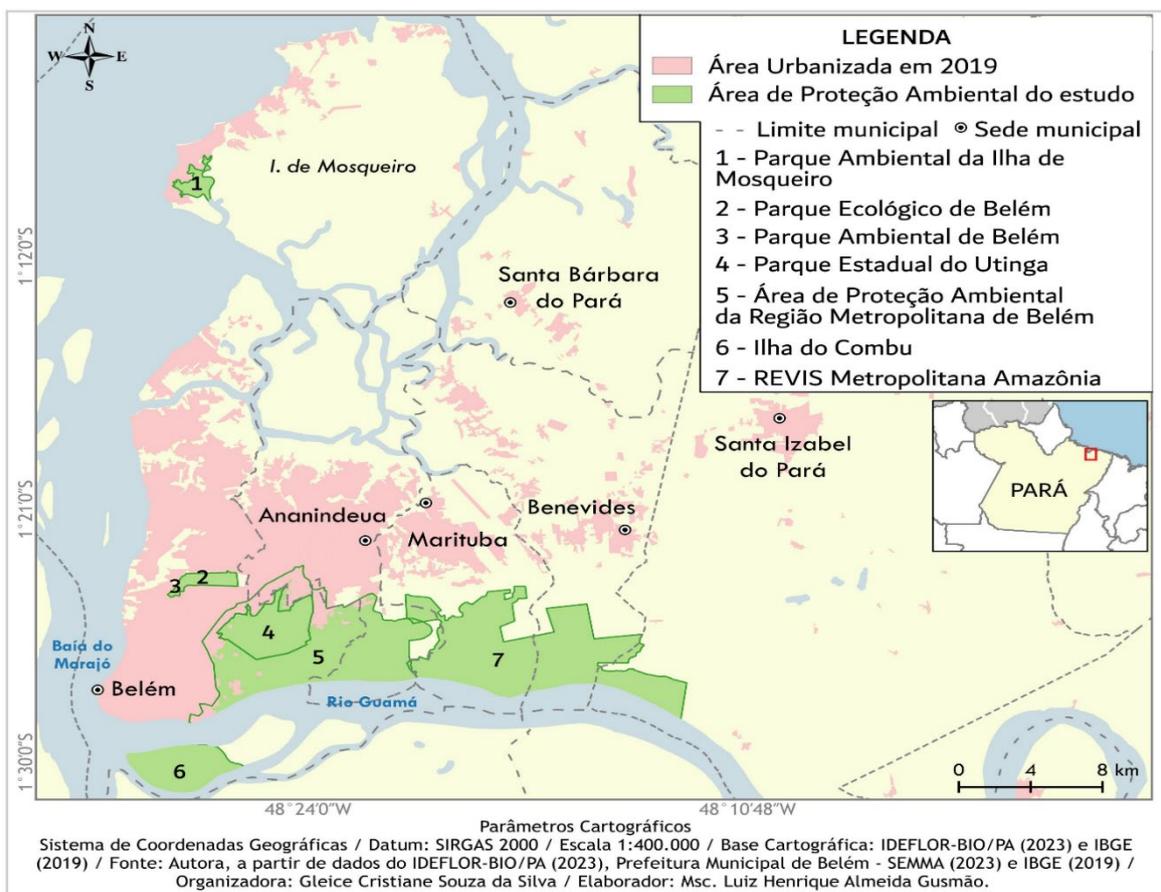
Vale destacar a importância dessas áreas para a proteção da rica diversidade biológica da Amazônia. A RMB abriga ecossistemas únicos e espécies endêmicas que necessitam de um ambiente preservado para sobreviver. "As UCs são essenciais para a manutenção desses ecossistemas, oferecendo refúgio e habitat para uma variedade de flora e fauna" (Ferreira, 2012).

Contudo, a eficácia dessas unidades de conservação, muitas vezes, é comprometida por desafios como a pressão urbana e a expansão desordenada. O crescimento populacional e as atividades humanas descontroladas na região metropolitana podem resultar em desmatamento, poluição e degradação do solo, ameaçando a integridade dessas áreas protegidas. É fundamental implementar políticas e medidas que conciliem o desenvolvimento urbano com a conservação ambiental.

Diante dos desafios enfrentados pelas unidades de conservação na região metropolitana de Belém, Pará, é imperativo adotar uma abordagem abrangente que envolva a implementação de políticas públicas eficazes. Conforme salientado por Zhouri (2015), é fundamental que essas políticas conciliem o desenvolvimento urbano com a conservação ambiental, promovendo um equilíbrio necessário para a preservação da rica biodiversidade amazônica. No entanto, para alcançar essa harmonia, é essencial um aumento significativo nos investimentos por parte dos governos, iniciativa privada e sociedade civil, conforme defendido por Ribeiro (2015), a fim de garantir a gestão eficaz das unidades de conservação. Além disso, a perspectiva de Santos (2007) destaca a importância de desenvolver estratégias que incluam a educação ambiental e a participação ativa das comunidades na tomada de decisões, visando não apenas à preservação do meio ambiente, mas também ao envolvimento e benefício direto das populações locais. Essa abordagem integrada é essencial para superar os desafios atuais e promover a sustentabilidade a longo prazo dessas áreas protegidas.

Na ilustração 2, podemos visualizar as unidades de conservação que fazem parte da RMB.

Ilustração 2 - Unidades de Proteção Ambiental do estudo, localizadas em parte da Região Metropolitana de Belém/PA.



Fonte: Elaborado por Msc. Luiz Henrique Almeida Gusmão (2023)

A Região Metropolitana de Belém é composta por sete municípios que abrigam diversas unidades de conservação, tanto de âmbito estadual quanto municipal. Essas unidades desempenham um papel importante na preservação da biodiversidade, recursos hídricos, clima e qualidade de vida da população. No entanto, elas também enfrentam diversas dificuldades, resultado principalmente de políticas públicas deficitárias somadas a comportamentos socioculturais e econômicos da população, que não enxerga estes espaços com sua devida importância ambiental. O resultado disso são pressão urbana, desmatamentos, invasões territoriais, a caça e a pesca predatórias, poluição do ar e da água, ocupação irregular de áreas de preservação, aumento das ilhas de calor e enchentes. Esses problemas afetam a qualidade de vida da população, a biodiversidade, o patrimônio histórico e cultural e o desenvolvimento econômico da região.

De acordo com informações disponíveis no site do IDEFLOR-Bio, na RMB há quatro Unidades de Conservação, são elas: a) Área de Proteção Ambiental da Região

Metropolitana de Belém (APA Belém), localizada no entorno do Parque do Utinga fazendo uma espécie de barreira para os impactos ambientais, é uma Unidade de Conservação classificada como “de Uso Sustentável”, sendo admitido o uso direto dos seus recursos naturais de forma sustentável, e apresenta muitos atrativos turísticos naturais como igarapés e balneários; b) Área de Proteção Ilha do Combu (APA da Ilha do Combu) pertence ao Grupo de Uso Sustentável situada a 1,5 km ao Sul da cidade, sendo margeada pelo rio Guamá ao Norte, pelo furo São Benedito ao Sul, pelo Furo da Paciência a Leste e pela Baía do Guajará ao Oeste; c) o Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia (Revis), pertencente ao Grupo de Proteção Integral, está a 23 km da capital, e possui uma área total de 63,67 km², abrangendo quatro municípios paraenses: Ananindeua, Benevides, Marituba e Santa Isabel do Pará; d) e o Parque Estadual do Utinga “Camillo Vianna” (PEUt), unidade que compõe nosso lócus de pesquisa, é uma Unidade de Conservação (UC) Estadual criada por meio do Decreto nº1552, de 03 de maio 1993, e tem como objetivos preservar ecossistemas naturais componentes do espaço, de grande relevância ecológica e beleza cênica, bem como estimular a prática de pesquisas de cunho científico, além de incentivar o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e práticas de turismo ecológico.

O PEUt possui nove trilhas abertas para visitação. Contudo, os visitantes somente podem realizar a prática de trilhas no local acompanhados de um condutor ambiental, que é funcionário lotado no espaço e habilitado pelo IDEFLOR-Bio, além de um auxiliar de retaguarda.

Dentre as Unidades de Conservação supracitadas, as que apresentam melhor infraestrutura são a APA Belém e o PEUt. Um dos motivos para tal, pode estar relacionado ao fato delas apresentarem, no interior de sua comarca, vários entes governamentais, tanto de esferas estaduais, como federais, voltados para pesquisa e preservação ambiental.

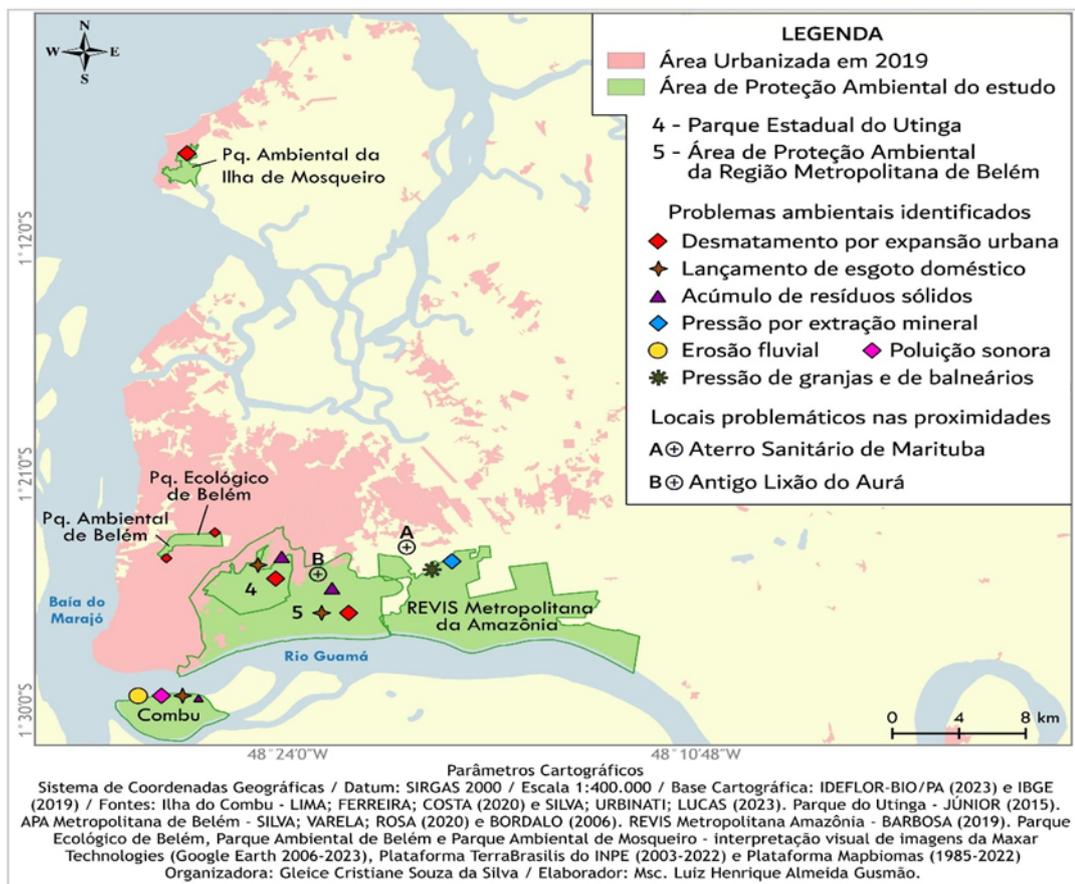
Conforme as informações disponíveis no site da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), algumas áreas do município de Belém têm uma importância especial para a preservação do patrimônio ambiental, histórico e cultural da cidade, que corresponde igualmente a um espaço de conservação e educação. Entre essas áreas, podemos citar: o Parque Municipal da Ilha de Mosqueiro, que conserva vários tipos de ecossistemas insulares, como manguezais, praias e florestas; o Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren, que mantém uma área de floresta amazônica com rica biodiversidade; e o Bosque Rodrigues Alves, que é um jardim botânico com mais de 140 anos de existência, onde se pode observar diversas espécies de plantas e animais.

Um aspecto importante para a qualidade de vida nas cidades é a existência de áreas verdes que possam preservar a biodiversidade, regular o clima e proporcionar lazer e saúde para os moradores. Por isso, é essencial que o planejamento urbano considere as características e as necessidades dessas áreas, que são classificadas como áreas protegidas no Brasil. Entre elas, estão as unidades de conservação, as áreas de preservação permanente, as reservas legais, as terras indígenas e as terras quilombolas. Essas áreas têm diferentes funções ecológicas, sociais e culturais, e devem ser respeitadas e valorizadas pelos gestores públicos e pela sociedade civil.

De acordo com a lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, territorial e seus componentes, incluindo as águas jurisdicionais, que possuem importância ecológica, são estabelecidos legalmente pelo poder público como Unidades de conservação (UCs). Essas áreas têm como finalidade a preservação/conservação da natureza e são delimitadas por critérios específicos, sendo submetidas a um regime especial de gestão, com medidas adequadas de proteção ambiental.

A despeito da presença de diversas áreas de preservação ambiental, a região metropolitana de Belém enfrenta uma miríade de desafios ambientais que impactam diretamente a qualidade de vida da população e comprometem o desenvolvimento sustentável da área. Destacam-se, entre esses desafios, o desmatamento e a degradação florestal, que não apenas reduzem a biodiversidade, mas também, alteram o clima, intensificando a vulnerabilidade a desastres naturais. O descarte inadequado de esgoto nos rios, sem tratamento adequado para os resíduos sólidos, resulta na poluição dos corpos d'água, culminando na proliferação de doenças decorrentes da ingestão de águas contaminadas. A pressão pela extração mineral também figura como um fator prejudicial significativo, causando danos substanciais ao solo, entre outros impactos negativos. A Ilustração 3 apresenta um mapa das unidades de conservação em estudo na Região Metropolitana de Belém, evidenciando os problemas mencionados, além de outros desafios preexistentes na região. Essa análise destaca a urgência de abordagens integradas e eficazes para enfrentar tais questões e promover um equilíbrio entre a preservação ambiental e o bem-estar da comunidade local.

Ilustração 3 - Problemas Ambientais identificados nas UCs da RMB.



Fonte: Elaborado por Msc. Luiz Henrique Almeida Gusmão (2023)

2.5.2 Caracterização do *loci* da pesquisa fornecedora do corpus empírico

Neste estudo, direcionamos nosso foco para a investigação das práticas pedagógicas de Educação Ambiental (EA) em algumas escolas públicas da Região Metropolitana de Belém (RMB). As escolas desta região, com suas particularidades e desafios únicos, surgem como locais fundamentais para a pesquisa. Elas refletem a realidade educacional mais ampla da região, tornando-se assim, pontos essenciais para nossa análise e compreensão. Vamos explorar algumas dessas instituições educacionais, analisando suas práticas de EA e contextos para desvendar os múltiplos aspectos que as constituem e as influenciam no desenvolvimento de tais práticas, utilizando as Unidades de Conservação (UCs) como espaço formativo. Na ilustração 4, a seguir, destacamos as escolas que constituíram o *loci* da nossa pesquisa, assim como alguns dos problemas socioambientais.

Ilustração 4 - Problemas socioambientais contíguos às escolas.

Prof. Joaquim Viana



Esgoto e Lixo: proporção de domicílios do bairro onde a escola está localizada com acesso aos serviços

Esgoto 6,4% Lixo 98,6%

Entorno da escola: Podemos apontar a carência de estrutura sanitária (rede de esgoto, bocas de lobo e de galerias pluviais), o que pode implicar na exposição dos alunos a alagamentos, enchentes e o contato com vetores de doenças (dengue, leptospirose, doenças de pele e outras). A presença de vegetação rasteira nas calçadas dificulta a circulação por elas, além de expor os alunos a alagamentos, inundações e atropelamentos. Há descarte de resíduos sólidos de maneira irregular, o que os prejudica com odores fortes, proximidade com objetos cortantes ou ambiente poluído. Bairro: Una (Belém/PA), (Anexo A).

Albanízia de Oliveira



Esgoto 56,7% Lixo 99,8%

Entorno da escola: É possível notar a forte exposição dos alunos aos gases tóxicos emitidos pelos veículos na movimentada avenida onde a escola está localizada. Além disso, a falta de arborização contribui para maior tempo de exposição aos raios ultravioleta e à maior sensação térmica. As calçadas estreitas em frente à escola aumentam as chances de atropelamentos dos estudantes, já que a via é uma das mais movimentadas da cidade. Bairro: Souza (Belém/PA), (Anexo B).

Fund. Escola Bosque



Esgoto 2,4% Lixo 88,4%

Entorno da escola: A rua onde a escola está situada não possui bocas de lobo e galerias pluviais, o que pode contribuir para a exposição dos alunos a alagamentos e inundações. Além disso, as calçadas estreitas no entorno da escola também aumentam a exposição a atropelamentos, já que a via é bastante movimentada por veículos, inclusive caminhões e ônibus. A falta de lixeiras nas ruas e a presença de entulho no entorno também expõem os alunos a zoonoses, devido à possibilidade de acúmulo de água parada e à proliferação de doenças infectocontagiosas. Bairro: São João do Outeiro (Belém/PA), (Anexo C).

Solerno Moreira



Esgoto 20,3% Lixo 99,3%

Entorno da escola: A rua onde a escola está localizada é muito estreita e não possui bocas de lobo e galerias pluviais, o que pode contribuir para a exposição dos alunos a alagamentos e inundações. As calçadas são escassas e, quando presentes, estão desniveladas, o que pode aumentar o risco de quedas e atropelamentos. A falta de lixeiras nas ruas e a presença de entulho no entorno também expõem os alunos a zoonoses, devido à possibilidade de acúmulo de água parada e à propagação de doenças por meio de vetores. Bairro: Terra Firme (Belém/PA), (Anexo D).

Milton Monte



Esgoto 0% Lixo 0%

Entorno da escola: A falta de coleta regular de resíduos sólidos pelo poder público expõe os estudantes ao contato com materiais que podem acumular água, tornando-se focos de doenças. A ausência de barreiras e vigilância nas áreas próximas ao Rio Guamá, localizado a poucos metros da escola, pode contribuir para casos de afogamento. A ventilação insuficiente dentro da escola pode aumentar a sensação térmica nas salas de aula. Área: Ilha de Cotijuba (Belém/PA), (Anexo E).

Fonte: Elaborado por Msc. Luiz Henrique Almeida Gusmão (2023)

3 ASPECTOS TEÓRICOS E LEGAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Uma das questões mais urgentes da atualidade é a relação entre o meio ambiente e o sistema capitalista, que se baseia na exploração dos recursos naturais e na geração de desigualdades, violências e danos ecológicos (Brand, 2021). Desde a eclosão da Primeira Revolução Industrial, no final do século XVIII, observou-se um aumento exponencial no consumo de matéria-prima. Este fenômeno foi impulsionado pela necessidade de atender à demanda gerada pela produção em larga escala. Este modelo de produção, que persiste até a contemporaneidade, é caracterizado por sua natureza predatória. Além disso, é perpetuado pela consolidação de uma cultura de consumo que valoriza a aquisição e o uso de bens em uma escala cada vez maior. Através da educação ambiental, espera-se promover uma maior conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente e, conseqüentemente, mitigar os impactos negativos do modelo de produção atual.

A Constituição Brasileira de 1988 traz, no capítulo referente ao meio ambiente, a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. O capítulo VI da Constituição de 1988 dispõe acerca da educação Ambiental no artigo 225, § 1º, o qual afirma que cabe ao poder público “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (Brasil, 1988). Este processo permitiu a inclusão dos entes federativos na formulação de estratégias voltadas para o meio ambiente, possibilitando que estados e municípios implementassem medidas mais apropriadas para suas necessidades e capacidades locais e regionais (Lopes et al. 1996). Isso resultou em um progresso na elaboração de políticas e programas que consideram a realidade econômica e institucional de cada estado, promovendo melhor coordenação entre os diferentes níveis de governo e os atores econômicos.

Enquanto respaldo educacional, temos a Lei nº 9.394, de 20/12/96 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). O Artigo 32, inciso II, exige, para o Ensino Fundamental, a “compreensão ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”; e no artigo 36, § 1º, segundo o qual os currículos do ensino fundamental e médio “devem abranger, obrigatoriamente, (...) o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil”.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orienta que a Educação Ambiental deve ser contextualizada conforme as especificidades de cada escola e sistemas de ensino, levando-se em consideração suas demandas particulares.

Segundo Guimarães (2020):

A EA tem o importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente. Uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza que possibilite, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro socioambiental do nosso planeta. (Guimarães, 2020, p. 38)

De acordo com Barbosa e Oliveira (2020), ao pesquisar sobre Educação Ambiental, encontramos menções ao termo “ambiental” como um elemento do que a BNCC define como um dos princípios das “competências gerais da educação básica” (BNCC, 2017, p. 9). Este termo está associado ao prefixo “sócio”, conforme indicado no item 7, que discute a seguinte competência:

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 e com a pressão do grupo. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BNCC, 2017, p. 9)

Esta competência destaca a necessidade de cultivar uma consciência crítica sobre as questões ambientais e sociais que impactam a vida humana e o planeta. Além disso, sugere a promoção de uma educação que valorize a diversidade, o respeito, a cooperação e a participação cidadã na busca de soluções para os problemas socioambientais.

Os autores mencionados expressam críticas à maneira como a BNCC aborda a Educação Ambiental (EA), pois acreditam que ela não considera as dimensões políticas, éticas e culturais da relação entre sociedade e natureza. Eles argumentam que a BNCC limita a EA a um conjunto de conteúdos e habilidades descontextualizados e despolitizados, que não auxiliam na formação de cidadãos conscientes e engajados na transformação social e ambiental. Segundo eles, a BNCC reforça uma visão de EA que legitima o modelo de desenvolvimento capitalista, que é responsável pela degradação ambiental e pela desigualdade social. Eles defendem uma EAC, que questione as causas estruturais dos conflitos socioambientais e que incentive a participação e a emancipação dos indivíduos na construção de alternativas sustentáveis e solidárias

Segundo Loureiro e Silva (2020), existem diversas pesquisas que criticam as versões da BNCC por não abordarem a Educação Ambiental (EA) de maneira crítica, resultando em um obscurecimento do que é discutido e produzido no campo educacional brasileiro. Os autores sustentam que a BNCC negligencia as contribuições da EA para a formação de cidadãos conscientes e ativos, favorecendo uma visão tecnicista e simplista da educação. Eles defendem que a EA deve ser vista como um processo dialógico e libertador, que estimula a reflexão crítica sobre as relações entre sociedade, natureza e desenvolvimento.

Conforme o autor, a geração de conhecimento se estabelece pela necessidade de interação de diferentes saberes. Estes são produzidos por práticas sociais que englobam comportamentos, atitudes e valores que definem as formas de interação e percepção sobre o ambiente, em sociedades compostas por diferentes classes sociais (Loureiro, 2002).

Em concordância com o exposto, Layrargues e Lima (2014) enfatizam que a educação ambiental deve ser um processo educacional voltado para a formação de uma consciência crítica e participativa em relação às questões ambientais, com o objetivo de transformar as relações entre os seres humanos e o meio ambiente. A educação ambiental deve incentivar a integração entre o conhecimento científico e o conhecimento popular, valorizando as diversas formas de saber e de expressão cultural. Além disso, a educação ambiental deve promover a reflexão sobre os valores éticos, políticos e estéticos que guiam as ações humanas em relação ao ambiente, contribuindo para a formação de uma cidadania ambiental ativa e consciente.

As concepções e práticas sobre a EA, ambiente, sociedade e natureza, que destacam a forma como diferentes grupos sociais percebem e atuam no ambiente, configurando tendências político-pedagógicas que se identificam pelas diferentes denominações que lhes são atribuídas. Assim, entre outras classificações possíveis, como: a pragmática, pautada na metodologia de resolução de problemas locais, que se fundamenta na mudança comportamental; a conservacionista, em que a prática é estabelecida a partir da sensibilização para o culto à natureza, pautado na preservação e na conscientização ecológica; e a Crítica, que aborda o processo da reprodução social, em que a tríade ser humano-sociedade-natureza é investigada a partir das relações socioculturais e de classes (Layrargues; Lima 2014).

Em contraponto a esse documento, Paulo Freire (1996), apresenta a perspectiva educacional que valoriza a dimensão ética do educando, ao argumentar que educar não se reduz à transmissão de conhecimentos, mas envolve a formação integral do sujeito. Nesse sentido, os aspectos cognitivos, afetivos, sociais e culturais devem ser considerados no processo educativo, que se realiza na interação entre os diferentes agentes educacionais, tais

como os conteúdos, as metodologias, as avaliações, os professores e os alunos. Essa interação deve ser planejada e desenvolvida de modo a favorecer a aprendizagem crítica e a construção progressiva da autonomia do educando, respeitando sua individualidade e sua participação ativa na sociedade.

Uma das formas de desenvolver a consciência ambiental nos educandos é por meio de projetos interdisciplinares que envolvam a participação ativa da comunidade escolar na solução de problemas socioambientais. A escola, nesse sentido, deve ser um espaço de diálogo e reflexão crítica sobre as questões ambientais, estimulando a construção de valores e atitudes voltados para a sustentabilidade. O ambiente é, portanto, um “campo de aprendizagem que se expressa na relação dos educandos com seu entorno natural e social” (Leff, 2013, p. 243).

A educação ambiental (EA) requer, segundo Guimarães (2020), que o educador promova intensamente a integração entre ser humano e ambiente e se reconheça como parte integrante da natureza e não apenas como um elemento isolado dela.

Seguindo as reflexões de Guimarães (2020, p. 57), no processo de conscientização “é fundamental compreender que conscientizar não é apenas transmitir valores “verdes” do educador para o educando; essa é a lógica da educação “tradicional”; é, na verdade, possibilitar ao educando questionar criticamente os valores impostos pela sociedade, bem como os valores do próprio educador que está envolvido em sua conscientização. É permitir que o educando construa o conhecimento e critique valores a partir de sua realidade [...] “mas que também possibilite ao educando confrontar criticamente valores em busca de uma síntese pessoal que resultará em novas atitudes”.

Uma possível forma de operacionalizar a educação ambiental é incorporá-la ao projeto pedagógico da escola, de modo que ela seja transversal e interdisciplinar. Isso implica que a educação ambiental não deve ser considerada como uma matéria independente, mas sim como um princípio orientador que se estende a todas as áreas do saber e às práticas pedagógicas. Além disso, a educação ambiental deve ser adequada à realidade local da comunidade escolar, levando em conta as características socioambientais, culturais e econômicas do território onde a escola está inserida. Assim, a educação ambiental pode contribuir para o desenvolvimento de uma consciência crítica e participativa dos estudantes, professores e demais membros da comunidade escolar sobre as questões ambientais que os afetam e sobre as possíveis formas de intervenção e transformação da realidade.

Segundo Lipai, Layrargues e Pedro (2007), que consideram a educação ambiental como um processo participativo, dialógico e contextualizado, que envolve a comunidade escolar na construção de projetos pedagógicos que articulem os saberes locais, os conhecimentos científicos e as demandas socioambientais. Nesse sentido, a educação ambiental não se restringe a um conteúdo ou uma disciplina, mas se configura como uma dimensão transversal e integradora do currículo escolar, que permeia todas as áreas do conhecimento e as práticas educativas.

Na educação infantil e no início do ensino fundamental é importante enfatizar a sensibilização com a percepção, interação, cuidado e respeito das crianças para com a natureza e cultura destacando a diversidade dessa relação. Nos anos finais do ensino fundamental convém desenvolver o raciocínio crítico, prospectivo e interpretativo das questões socioambientais bem como a cidadania ambiental. No ensino médio e na educação de jovens e adultos, o pensamento crítico, contextualizado e político, e a cidadania ambiental devem ser ainda mais aprofundados, podendo ser incentivada a atuação de grupos não apenas para a melhoria da qualidade de vida, mas especialmente para a busca de justiça socioambiental, frente às desigualdades sociais que expõem grupos sociais economicamente vulneráveis em condições de risco ambiental (Lipai *et al*, 2007, p.30).

Trajber e Mendonça (2007) consideram que uma das funções mais importantes da escola é seu poder de transformação e influência na comunidade onde está inserida. Por outro lado, por meio da temática ambiental, a escola poderia apresentar um impacto significativo na sociedade, por meio da criação de canais de comunicação com a população, onde se permita a discussão e reflexão sobre a responsabilidade dos indivíduos nas circunstâncias socioambientais.

Não se pode esquecer que a educação visa um movimento crítico-reflexivo do cidadão e que uma pessoa criticamente esclarecida é capaz de questionar e propor soluções para os problemas e necessidades a qual circunscreve. Contudo, para que se consiga formar cidadãos com tal faculdade, deve haver, dentro do molde educacional, uma ponte entre as teorias estudadas e suas aplicabilidades práticas, para que o conteúdo não pareça algo desconectado da realidade, tornando-se inócua na vida do aluno, isto é, há a necessidade de se praticar um modelo de aprendizagem que seja mais significativa.

As Unidades de Conservação são os espaços mais propalados de proteção ambiental, tanto no espaço urbano quanto rural, e foram criadas no país com os mais diversos objetivos. A lei nº 9985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

No art. 40, que trata dos objetivos do SNUC, temos:

XII - favorecer e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente (Brasil, 2000).

Uma forma de realizar a educação ambiental em comunidades que vivem próximas ou dentro de áreas protegidas é seguir as orientações do guia elaborado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade-ICMbio (Brasil, 2016). Esse documento apresenta as principais demandas e desafios para a promoção de uma educação ambiental crítica, global, complexa e responsável, que respeite as diferenças culturais e sociais das populações envolvidas.

Segundo Guimarães (2020), as questões ambientais são resultado de um modelo de desenvolvimento que aprofunda as desigualdades sociais e afeta negativamente os ecossistemas naturais. Para ele, a solução não está em medidas técnicas, mas em transformações sociais e políticas.

Dias (2008) examina que os objetivos centrais das práticas de Educação Ambiental incluem o despertar das comunidades para melhorar a qualidade de vida e a promoção da preservação e apreciação das Unidades de Conservação pelas populações que participam das atividades.

Para a autora:

Apesar de parecer apropriado que Unidades de Conservação possuam uma educação que vise a “conservação” do ambiente dito natural, [...] ações isoladas de “educação conservacionista” podem não produzir o resultado almejado, pois se não há um questionamento do porquê da necessidade da criação de áreas que mantenham o ambiente natural “intocado”, e tampouco das questões que se colocam no cerne da problemática ambiental e da necessidade de uma Educação Ambiental, corre-se o risco de se realizarem atividades que visem apenas “moldar” um comportamento específico considerado adequado na sociedade atual [...] (Dias, 2008, p. 93).

A Educação Ambiental também estimula a participação dos diferentes atores sociais na gestão ambiental, fortalecendo a democracia e a cidadania ambiental. Ela é, portanto, uma ferramenta essencial para a construção de uma sociedade mais justa, solidária e ecologicamente equilibrada.

Os autores mencionados acima apresentam ideias importantes sobre os desafios ambientais e as formas de Educação Ambiental que podem ser realizadas nas Unidades de

Conservação. Nesse sentido, ressaltamos a importância da colaboração entre as escolas e as Unidades de Conservação, mas sem ignorar que elas têm propostas educacionais distintas. As unidades de conservação seguem uma linha de Educação Ambiental baseada na Gestão Ambiental Pública (GAP), que se define por uma gestão compartilhada, de caráter não-formal, enquanto as escolas seguem a educação formal orientada por normas e diretrizes educacionais do Ministério da Educação e Cultura – MEC (Brasil, 2016).

3.1 Educação Ambiental e Educação Básica

A EAC tem se destacado como uma abordagem importante para promover a ação em relação aos problemas ambientais. Nesta seção, serão apresentadas as opiniões de alguns autores, entre eles Silva (2019), Oliveira (2017), Santos (2020), Souza (2021), Harvey (2011), sobre a relação entre a Educação Ambiental Crítica e a Educação Básica, bem como o consenso entre eles.

Os autores compartilham a visão de que a Educação Ambiental Crítica é uma abordagem necessária e relevante para a Educação Básica. Eles concordam que essa abordagem vai além da simples transmissão de conhecimentos sobre o meio ambiente, buscando desenvolver habilidades de análise, questionamento e reflexão crítica nos estudantes. Além disso, os autores destacam a importância de promover a participação ativa dos estudantes, incentivando o protagonismo e a responsabilidade em relação às questões ambientais.

Os autores também concordam que a Educação Ambiental Crítica enfrenta desafios na Educação Básica, como a falta de formação adequada dos professores e a falta de recursos materiais e financeiros. Eles ressaltam a necessidade de investir na capacitação dos docentes, na disponibilização de materiais didáticos adequados e na promoção de práticas pedagógicas participativas e reflexivas.

Além disso, os autores também destacam a importância de uma abordagem crítica e contextualizada da Educação Ambiental, na Educação Básica. Eles argumentam que é necessário superar a visão reducionista e fragmentada do meio ambiente, integrando as dimensões sociais, políticas, econômicas e culturais. Também ressaltam a importância de valorizar os saberes e práticas das comunidades locais, buscando promover a justiça ambiental e a emancipação social.

De acordo com Silva (2019):

A Educação Ambiental Crítica vai além da simples transmissão de conhecimentos sobre o meio ambiente. Ela busca promover a reflexão crítica e a transformação social, permitindo que os estudantes desenvolvam habilidades de análise e questionamento. Essa abordagem é especialmente relevante na Educação Básica, pois capacita os estudantes a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades. A Educação Ambiental Crítica visa não apenas informar os alunos sobre questões ambientais, mas também estimulá-los a refletir sobre as causas e consequências dessas questões, bem como a buscar soluções e tomar medidas concretas para enfrentá-las. Dessa forma, os estudantes se tornam cidadãos conscientes e engajados, capazes de contribuir para a construção de um futuro sustentável (Silva, 2019, p. 47).

Para Silva (2019), a educação Ambiental Crítica é uma abordagem que busca ir além da simples transmissão de conhecimentos sobre o meio ambiente, promovendo a reflexão crítica e a transformação social. Segundo a autora, essa abordagem é especialmente relevante na Educação Básica, pois permite que os estudantes desenvolvam habilidades de análise e questionamento, tornando-se agentes de mudança em suas comunidades.

Nesse sentido, Oliveira (2017) afirma que a Educação Ambiental Crítica também contribui para a formação de uma consciência ambiental mais ampla e profunda entre os estudantes. Para o autor, a Educação Básica deve proporcionar experiências práticas e reflexivas que permitam aos estudantes compreenderem a interdependência entre os sistemas naturais e sociais, bem como as consequências das ações humanas sobre o meio ambiente.

É fundamental que a Educação Básica proporcione aos estudantes, experiências práticas e reflexivas que permitam compreender a interdependência entre os sistemas naturais e sociais, bem como as consequências das ações humanas sobre o meio ambiente (Oliveira, 2017, p. 45).

Por outro lado, Santos (2020) ressalta que a Educação Ambiental Crítica na Educação Básica enfrenta desafios, como a falta de formação adequada dos professores e a falta de recursos materiais e financeiros. Segundo o autor, é necessário investir na capacitação dos docentes e na disponibilização de materiais didáticos que abordem de forma crítica e contextualizada as questões ambientais.

É fundamental reconhecer que a Educação Ambiental Crítica na Educação Básica demanda um investimento significativo na formação dos professores, pois estes são os principais agentes de transformação no processo educativo. Além disso, é imprescindível disponibilizar recursos materiais e financeiros que permitam a elaboração e utilização de materiais didáticos que abordem, de forma crítica e contextualizada, as questões ambientais relevantes para a formação dos estudantes (Santos, 2020, p. 56).

Apesar dos desafios, Souza (2021) destaca que a Educação Ambiental Crítica na Educação Básica apresenta resultados promissores. O autor ressalta que a abordagem crítica permite que os estudantes desenvolvam um olhar mais atento e crítico em relação às questões ambientais, sendo capazes de identificar problema. Além disso, a Educação Ambiental Crítica promove a participação ativa dos estudantes, incentivando o protagonismo e a responsabilidade.

É através da Educação Ambiental Crítica que os estudantes são desafiados a questionar as estruturas sociais e econômicas que contribuem para a degradação ambiental, desenvolvendo assim um olhar mais crítico e consciente em relação às questões ambientais (Souza, 2021, p. 45).

Ainda no entendimento de Carvalho (2018), a Educação Ambiental Crítica na Educação Básica busca ir além da mera transmissão de informações sobre o meio ambiente, buscando desenvolver a capacidade dos estudantes de analisar criticamente as relações entre sociedade e natureza. Para a autora, essa abordagem é essencial para formar cidadãos conscientes e atuantes, capazes de compreender os problemas ambientais em sua complexidade.

Almeida (2016) destaca que a Educação Ambiental Crítica na Educação Básica também se relaciona com a formação de uma consciência ecológica mais profunda e abrangente. O autor ressalta a importância de proporcionar aos estudantes, experiências práticas e reflexivas, que permitam a compreensão das interações entre os sistemas naturais e sociais. Dessa forma, os estudantes podem compreender as consequências das ações humanas sobre o meio ambiente e refletir sobre suas próprias práticas e comportamentos.

A Educação Ambiental Crítica na Educação Básica busca proporcionar aos estudantes experiências práticas e reflexivas, permitindo a compreensão das interações entre os sistemas naturais e sociais, e a reflexão sobre as consequências das ações humanas sobre o meio ambiente (Almeida 2016, p. 45).

Outro autor que contribui para essa discussão é Santos (2021), que ressalta a necessidade de uma abordagem crítica e contextualizada da Educação Ambiental na Educação Básica. O autor argumenta que é preciso superar a visão reducionista e fragmentada do meio ambiente, integrando as dimensões sociais, políticas, econômicas e culturais. Além disso, ele destaca a importância de promover a participação ativa dos estudantes, incentivando o diálogo, a reflexão e a ação coletiva.

Santos ressalta, ainda, que:

a importância de uma abordagem crítica e contextualizada da Educação Ambiental na Educação Básica, afirmando que "é necessário superar a visão reducionista e fragmentada do meio ambiente, integrando as dimensões sociais, políticas, econômicas e culturais. Somente dessa forma poderemos formar cidadãos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade" (Santos (2021, p. 45).

Por fim, Lima (2022) enfatiza a importância da formação dos professores para a efetivação da Educação Ambiental Crítica na Educação Básica. O autor destaca que os docentes devem ser capacitados para adotar uma abordagem crítica, reflexiva e participativa em suas práticas pedagógicas. Além disso, é fundamental que os professores tenham acesso a materiais didáticos e recursos adequados, que abordem as questões ambientais de forma crítica e contextualizada.

Para Lima,

"a formação dos professores é um fator determinante para a efetivação da Educação Ambiental Crítica na Educação Básica". O autor destaca que os docentes devem ser capacitados para adotar uma abordagem crítica, reflexiva e participativa em suas práticas pedagógicas, pois "somente assim poderão promover uma educação ambiental que vá além dos discursos e realmente contribua para a transformação da realidade socioambiental" (Lima, 2022, p. 78).

Em síntese, a Educação Ambiental Crítica na Educação Básica é uma abordagem fundamental para promover uma educação mais engajada e transformadora em relação às questões ambientais. Através dessa abordagem, os estudantes podem desenvolver uma consciência crítica e uma compreensão mais profunda das interações entre sociedade e natureza.

No entanto, é necessário investir na formação dos professores, na disponibilização de materiais didáticos adequados e na promoção de práticas pedagógicas participativas e reflexivas. Somente assim, poderemos formar cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e capazes de agir de forma transformadora em suas comunidades.

Outro autor que contribui para a compreensão da educação ambiental crítica é Paulo Freire. Em suas obras, como *Pedagogia do Oprimido* (Freire, 1968), ele defende a importância de uma educação libertadora, que permita aos indivíduos compreenderem a realidade em que estão inseridos e se tornarem sujeitos ativos na transformação da sociedade. Ele argumenta que a educação deve ir além da mera transmissão de conhecimentos, buscando desenvolver a consciência crítica dos alunos e capacitá-los a agir de forma transformadora.

Segundo a concepção freireana, não existe ensino sem aprendizado, ambos se complementam e seus participantes, apesar das diferenças que os caracterizam, não se limitam à condição de objeto um do outro. "Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender" (Freire, 1968, p. 25).

Outro autor relevante nesse contexto é Boaventura de Sousa Santos. Em sua obra "Epistemologias do Sul" (2014), ele propõe uma abordagem crítica da educação ambiental, que considera as desigualdades sociais e as diferentes formas de conhecimento presentes nas sociedades do Sul global. Santos argumenta que a educação ambiental crítica deve levar em conta as perspectivas e os saberes das comunidades locais, valorizando suas práticas e conhecimentos tradicionais. Ele defende uma educação que promova a justiça ambiental e a emancipação social, buscando superar as desigualdades e as injustiças presentes no sistema capitalista.

Outra contribuição para a compreensão da educação ambiental crítica é David Harvey. Em sua obra "O Enigma do Capital" (2011), ele analisa as contradições do capitalismo e seus impactos no meio ambiente. Harvey argumenta que a crise ambiental é uma consequência direta do modo de produção capitalista, que busca maximizar o lucro e o crescimento econômico sem levar em consideração os limites ecológicos do planeta. Ele defende a necessidade de uma educação ambiental crítica que questione e transforme as estruturas e práticas do sistema capitalista, buscando alternativas justas.

O desenvolvimento sustentável é impossível dentro do sistema capitalista, pois o capitalismo busca maximizar o lucro e o crescimento econômico sem levar em consideração os limites ecológicos do planeta (Harvey, 2011, p. 35).

Esses três autores, Paulo Freire, Boaventura de Sousa Santos e David Harvey, oferecem perspectivas complementares e fundamentais para a compreensão da educação ambiental crítica. Suas obras abordam a importância do reconhecimento dos saberes locais e da transformação das estruturas sociais e econômicas para enfrentar a crise ambiental.

Há na literatura uma rica contribuição de Martínez Alier (2004), onde, segundo o autor, a educação ambiental crítica tem como objetivo principal a transformação social, buscando a justiça ambiental e a equidade social. Através desse tipo de educação, as comunidades pobres são capacitadas a entender as causas e consequências dos problemas ambientais que enfrentam, bem como a tomar ações coletivas para enfrentá-los.

A contribuição da educação ambiental crítica, de acordo com Martínez Alier, é fundamental para romper com a visão dominante de que o desenvolvimento econômico é incompatível com a preservação ambiental. Ele argumenta que essa visão é baseada em uma perspectiva elitista que coloca os interesses das classes dominantes acima dos interesses das comunidades pobres e do meio ambiente.

O objetivo da educação ambiental crítica é capacitar as comunidades pobres a entenderem as causas e consequências dos problemas ambientais e a tomar ações coletivas para enfrentá-los, buscando a justiça ambiental e a equidade social (Martínez Alier, 2004, p. 42).

Em consenso, os autores concordam que a Educação Ambiental Crítica desempenha um papel fundamental na Educação Básica, permitindo que os estudantes desenvolvam uma consciência crítica e ativa em relação aos problemas ambientais. Para isso, é necessário investir na formação dos professores, na disponibilização de materiais didáticos adequados e na promoção de experiências práticas e reflexivas. A Educação Ambiental Crítica na Educação Básica contribui para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e capazes de agir de forma transformadora em suas comunidades.

Portanto, as contribuições dos autores convergem para a importância de uma educação ambiental crítica que vá além da transmissão de informações, estimulando a reflexão, a participação e a ação transformadora dos estudantes. Essa abordagem crítica busca promover uma compreensão mais ampla e complexa dos desafios ambientais, considerando as dimensões sociais, econômicas, políticas e culturais envolvidas. Além disso, valoriza-se a contextualização, a interdisciplinaridade e a valorização dos saberes locais e tradicionais como elementos fundamentais para uma educação ambiental crítica e transformadora.

Por fim, os autores são importantes ao abordarem a Educação Ambiental Crítica na Educação Básica porque trazem diferentes perspectivas e contribuições para o tema. Eles destacam a necessidade de uma educação mais engajada e transformadora em relação às questões ambientais, capacitando os estudantes a compreenderem a complexidade dos problemas ambientais e a agirem de forma transformadora em suas comunidades. Além disso, os autores ressaltam a importância de uma formação adequada dos professores e de recursos materiais e financeiros para a efetivação dessa abordagem na prática pedagógica. Com suas contribuições, eles fortalecem o debate e a reflexão sobre a Educação Ambiental

Crítica, fornecendo subsídios teóricos e práticos para a implementação dessa abordagem nas escolas.

4 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONCEPÇÕES E PERSPECTIVAS

As práticas pedagógicas não são suficientes para garantir a efetivação da educação ambiental em unidades de conservação, pois muitas vezes são superficiais e descontextualizadas, ignorando a complexidade e os conflitos que envolvem a relação entre sociedade e natureza. É preciso questionar e problematizar as abordagens pedagógicas, buscando formas de promover conhecimento crítico e emancipatório, valorização da diversidade, participação e engajamento, formando cidadãos conscientes e atuantes.

Nesse contexto, é importante compreender as concepções e perspectivas que embasam tais práticas, a fim de promover uma abordagem crítica e transformadora. Este tópico tem como objetivo discutir as concepções e perspectivas das práticas pedagógicas em educação ambiental, com base em alguns autores que abordam a temática sob uma perspectiva crítica, entre eles Freire (2018), Gadotti (2015), Silva (2020), Carvalho (2017), Leff (2016) e outros.

Esses autores compartilham a visão de que as práticas pedagógicas devem ir além da simples transmissão de informações sobre o meio ambiente. Para eles, é fundamental que os estudantes sejam estimulados a refletir criticamente sobre as relações sociais, econômicas e políticas que geram esses problemas. A educação ambiental deve ser problematizadora, permitindo aos alunos compreenderem as causas e consequências das questões ambientais, bem como buscar soluções coletivas.

Freire (2018) destaca a necessidade de superar uma visão bancária da educação, em que o conhecimento é apenas depositado nos alunos, e promover uma educação problematizadora, que estimule a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Para Freire, as práticas pedagógicas devem ser dialógicas, democráticas e emancipatórias, possibilitando aos estudantes a compreensão das relações sociais e ambientais e a busca por soluções coletivas para os problemas ambientais.

O diálogo é uma exigência existencial. E, se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir dos sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro, nem tampouco de impor-lhe suas ideias. O diálogo é o encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo. Por isso, o diálogo é uma necessidade existencial (Freire, 2018, p. 75).

Gadotti (2015) destaca a importância de uma perspectiva crítica nas práticas pedagógicas em educação ambiental. Para o autor, é fundamental que os estudantes sejam estimulados a questionar as relações sociais, econômicas e políticas que geram os problemas

ambientais. Além disso, Gadotti ressalta a necessidade de uma abordagem interdisciplinar, que integre diferentes áreas do conhecimento e promova uma compreensão mais ampla e complexa dos problemas ambientais. As práticas pedagógicas devem ser orientadas para a ação, estimulando a participação dos estudantes em projetos e ações concretas de preservação ambiental.

Uma educação ambiental crítica deve estimular os estudantes a questionar as relações sociais, econômicas e políticas que geram os problemas ambientais, buscando compreender as raízes dessas questões e propondo alternativas de transformação. Além disso, uma abordagem interdisciplinar é fundamental para uma compreensão mais ampla e complexa dos problemas ambientais, integrando diferentes áreas do conhecimento. As práticas pedagógicas devem ser orientadas para a ação, estimulando a participação dos estudantes em projetos e ações concretas de preservação ambiental (Gadotti, 2015, p. 45).

Silva (2020) enfatiza a importância da educação ambiental crítica e transformadora nas práticas pedagógicas. O autor destaca a necessidade de superar uma visão reducionista e fragmentada da educação ambiental, que se limite apenas à transmissão de informações sobre o meio ambiente. Para Silva, as práticas pedagógicas devem promover a reflexão crítica sobre as relações entre sociedade e natureza. Além disso, o autor ressalta a importância de uma abordagem contextualizada, que considere as especificidades locais e as relações de poder envolvidas nos processos de degradação ambiental.

As concepções e perspectivas das práticas pedagógicas em educação ambiental são fundamentais para promover uma abordagem crítica e transformadora. Autores como Freire, Gadotti e Silva ressaltam a importância de uma educação problematizadora, interdisciplinar e contextualizada, que estimule a reflexão crítica, a participação ativa dos estudantes e a busca por soluções coletivas para os problemas ambientais. Essas perspectivas críticas nas práticas pedagógicas são essenciais para formar cidadãos conscientes, responsáveis e engajados na preservação ambiental em unidades de conservação.

Segundo Carvalho (2017), a educação ambiental crítica busca promover a reflexão sobre as relações entre sociedade e natureza, considerando as dimensões sociais, econômicas, políticas e culturais envolvidas. Para o autor, é fundamental que os estudantes sejam estimulados a questionar as estruturas de poder e as desigualdades sociais que contribuem para a degradação ambiental. A educação ambiental crítica deve promover a participação ativa dos alunos, incentivando-os a se envolverem em ações e projetos que visem a transformação das relações sociais e a construção de sociedades mais justas.

Carvalho menciona, ainda, que:

(...) a educação ambiental crítica deve ser entendida como uma educação para a cidadania ecológica, que promova a participação ativa dos sujeitos na construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Nesse sentido, é fundamental que os estudantes sejam estimulados a questionar as estruturas de poder e as desigualdades sociais que contribuem para a degradação ambiental, buscando formas de transformação social e ambiental. A educação ambiental crítica deve, portanto, ir além da mera transmissão de informações e conceitos, e promover a reflexão crítica e a ação transformadora dos sujeitos (Carvalho, 2017, p. 56).

Outro autor que contribui para a compreensão da educação ambiental crítica é Leff (2016), que destaca a importância de uma abordagem transdisciplinar na educação ambiental.

Leff (2016, p. 82) ressalta a importância de uma abordagem transdisciplinar na educação ambiental, afirmando que "a fragmentação do conhecimento tem limitado nossa compreensão dos problemas ambientais e tem dificultado a busca por soluções efetivas.

O autor defende a necessidade de integrar diferentes áreas do conhecimento, como ciências naturais, ciências sociais, humanidades e artes, para uma compreensão mais ampla e profunda dos desafios ambientais. Segundo ele, a educação ambiental crítica deve promover uma visão holística e sistêmica, que considere as interações complexas entre sociedade e natureza, para que se possa encontrar soluções mais efetivas e sustentáveis para os problemas ambientais.

Outra perspectiva relevante é apresentada por Loureiro (2020), que destaca a importância da educação ambiental crítica para a formação de cidadãos ambientalmente responsáveis. Para o autor, a educação ambiental crítica deve estimular a reflexão sobre as contradições e os conflitos presentes nas relações entre sociedade e natureza, bem como promover ações concretas de transformação. Além disso, Loureiro ressalta a importância de uma abordagem ética na educação ambiental, que considere não apenas os aspectos ambientais, mas também os valores, as atitudes e os comportamentos que permeiam as relações humanas com o meio ambiente.

Loureiro destaca, também que:

A educação ambiental crítica deve ser capaz de promover a conscientização sobre as contradições e os conflitos presentes nas relações entre sociedade e natureza, estimulando a reflexão e a ação transformadora em prol de um ambiente mais justo e sustentável (Loureiro 2020, p. 45).

Uma perspectiva que contribui para a educação ambiental crítica é a de Santos (2018), que enfatiza a relevância da contextualização e do reconhecimento dos saberes locais e

tradicionais. Segundo o autor, a educação ambiental crítica deve levar em conta as particularidades culturais, históricas e geográficas de cada lugar, estimulando uma maior relação entre as comunidades e o meio ambiente. Além disso, Santos destaca a necessidade de uma abordagem intercultural na educação ambiental, que respeite os conhecimentos e as práticas das comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas.

Segundo o autor,

A educação ambiental crítica deve considerar a diversidade cultural, histórica e geográfica de cada localidade, promovendo uma maior conexão entre as comunidades e o meio ambiente. É necessário valorizar os saberes locais e tradicionais, promovendo uma abordagem intercultural que reconheça e respeite os conhecimentos e práticas das comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas (Santos, 2018, p. 62).

Em síntese, a educação ambiental crítica nas práticas pedagógicas é fundamentada em uma abordagem problematizadora, participativa, interdisciplinar, contextualizada e ética. Autores como Carvalho, Leff, Loureiro e Santos ressaltam a importância de estimular a reflexão crítica, a participação ativa dos estudantes e a valorização dos saberes locais e tradicionais na construção de uma educação ambiental crítica. Essa perspectiva crítica busca promover a conscientização sobre as relações sociais, econômicas e políticas que geram os problemas ambientais, bem como estimular a busca por soluções coletivas e transformadoras.

Outro ponto de consenso entre os autores é a importância da participação ativa dos estudantes nas práticas pedagógicas. Freire destaca a necessidade de uma educação dialógica e emancipatória, em que os estudantes sejam protagonistas de seu próprio processo de aprendizagem. Gadotti (2015) resalta a importância da ação, estimulando os alunos a participarem de projetos e ações concretas de preservação ambiental. Silva (2020) enfatiza a importância da reflexão crítica e da ação coletiva em prol da sustentabilidade.

Em suma, os autores concordam que as práticas pedagógicas em educação ambiental devem ser críticas, problematizadoras, participativas, interdisciplinares e contextualizadas.

4.1 O papel do professor nas práticas pedagógicas de educação ambiental

É necessário que os professores estejam preparados para desenvolver estratégias pedagógicas que promovam a reflexão crítica sobre as questões ambientais e estimulem a participação ativa dos alunos.

A atuação docente no contexto das práticas pedagógicas de educação ambiental é fundamental para promover uma abordagem crítica e transformadora em relação às questões ambientais. Diversos autores têm destacado a importância dessa abordagem, como Freire (2017), que defende a educação como prática da liberdade, capaz de promover a transformação social, além de Gadotti (2018), Sauvé (2016), Carvalho (2020), Loureiro (2016), Guimarães (2017), Leff (2018) e Santos (2019), dos quais serão trazidas as contribuições ao longo desta subseção.

Para Freire,

A educação ambiental crítica não se faz apenas com a transmissão de conhecimentos, mas com a problematização da realidade, com a reflexão crítica sobre as relações sociais e ambientais e com a busca de alternativas para a transformação da sociedade (Freire 2017, p. 35).

Segundo Freire (2017), a educação ambiental crítica deve ir além da mera transmissão de conhecimentos, buscando despertar nos alunos a consciência crítica sobre as relações entre sociedade e meio ambiente. Para isso, o professor deve estimular a reflexão, o diálogo e a participação ativa dos alunos, promovendo a construção coletiva do conhecimento.

Gadotti destaca que,

A educação ambiental crítica deve ir além da sala de aula, promovendo experiências concretas que permitam aos alunos vivenciarem as questões ambientais, como projetos de intervenção na comunidade, visitas a espaços naturais e ações de educação ambiental junto à comunidade escolar (Gadotti, 2018, p. 52).

Outro autor que contribui para a compreensão da atuação docente na educação ambiental crítica é Gadotti (2018). Ele destaca a importância de uma abordagem pedagógica que promova a interação entre teoria e prática, estimulando os alunos a vivenciarem experiências concretas relacionadas às questões ambientais. Para isso, o professor deve buscar estratégias pedagógicas que envolvam atividades práticas, como projetos de intervenção ambiental na comunidade, visitas a espaços naturais e ações de educação ambiental junto à comunidade escolar.

Para Sauvé,

A educação ambiental crítica deve promover a conexão entre as dimensões social, ambiental, econômica e política, buscando uma compreensão mais ampla e complexa das questões ambientais, e estimular a reflexão crítica sobre as relações de poder e as desigualdades socioambientais (Sauvé, 2016, p. 78).

Sauvé (2016), também, contribui para a compreensão da atuação docente na educação ambiental crítica. Ela destaca a importância de uma abordagem que promova a conexão entre as dimensões social, ambiental, econômica e política, buscando uma compreensão mais ampla e complexa das questões ambientais. Nesse sentido, o professor deve estimular a reflexão crítica sobre as relações de poder e as desigualdades socioambientais, promovendo uma educação que contribua para a construção de uma sociedade mais justa.

Outro autor que contribui para a compreensão da atuação docente na educação ambiental crítica é Carvalho (2020). Ele destaca a importância de uma abordagem que promova a educação ambiental como processo de aprendizagem significativa e contextualizada, relacionando os conteúdos curriculares com as questões ambientais. O professor deve buscar estratégias que envolvam a problematização e a investigação, estimulando os alunos a pesquisarem, refletirem e proporem soluções para os desafios ambientais.

Uma educação ambiental crítica requer a problematização das questões ambientais, a investigação e a reflexão sobre suas causas e consequências, bem como a proposição de soluções para os desafios ambientais da atualidade (Carvalho, 2020, p. 56).

Em síntese, a atuação docente no contexto das práticas pedagógicas de educação ambiental crítica requer uma abordagem que vá além da transmissão de informações, envolvendo os alunos de forma ativa e participativa. Diversos autores, como Freire, Gadotti, Sauvé e Carvalho destacam a importância de uma educação ambiental crítica, que promova a reflexão, o diálogo, a participação e a transformação social. Para isso, o professor deve buscar estratégias pedagógicas que estimulem a interdisciplinaridade, a contextualização e a problematização, promovendo uma educação ambiental que contribua para a formação de cidadãos comprometidos com as questões socioambiental.

De acordo com Loureiro (2016), a educação ambiental crítica é uma abordagem que busca superar a visão simplista e fragmentada da natureza, promovendo uma compreensão mais ampla e complexa das relações entre sociedade e meio ambiente. Nesse contexto, o papel do professor é fundamental, pois ele deve atuar como mediador entre os conhecimentos científicos e as vivências dos alunos, estimulando a reflexão crítica e a construção coletiva do conhecimento.

De acordo com Loureiro,

A educação ambiental crítica busca superar a visão simplista e fragmentada da natureza, promovendo uma compreensão mais ampla e complexa das relações entre sociedade e meio ambiente. Nesse sentido, o professor desempenha um papel fundamental, atuando como mediador entre os conhecimentos científicos e as vivências dos alunos, estimulando a reflexão crítica e a construção coletiva do conhecimento (Loureiro, 2016, p. 45).

Segundo Guimarães (2017), a educação ambiental crítica tem como objetivo central a formação de sujeitos capazes de compreender as relações sociais e ambientais em suas múltiplas dimensões, para que possam atuar de forma consciente e transformadora na construção de uma sociedade mais sustentável. Nesse sentido, o professor deve buscar uma educação ambiental que vá além da transmissão de informações, envolvendo os alunos em atividades práticas, como visitas a unidades de conservação e projetos de intervenção ambiental na comunidade.

(...) a educação ambiental crítica tem como objetivo central a formação de sujeitos capazes de compreender as relações sociais e ambientais em suas múltiplas dimensões, para que possam atuar de forma consciente e transformadora na construção de uma sociedade mais sustentável (Guimarães, 2017, p. 25).

Para Leff (2018), a educação ambiental crítica deve ser pautada pela interdisciplinaridade, buscando integrar diferentes áreas do conhecimento e promovendo a reflexão sobre as relações entre sociedade, cultura e natureza. O professor, nesse contexto, deve ser capaz de articular os conteúdos curriculares com as questões ambientais, estimulando a participação ativa dos alunos e a construção coletiva do conhecimento.

Uma educação ambiental crítica, portanto, deve ser interdisciplinar e transdisciplinar, integrando diferentes áreas de conhecimento e promovendo a reflexão sobre as relações entre sociedade, cultura e natureza. Nesse sentido, o professor desempenha um papel fundamental, pois é ele quem deve articular os conteúdos curriculares com as questões ambientais, estimulando a participação ativa dos alunos e a construção coletiva do conhecimento (Leff, 2018, p. 156).

Já para Santos (2019), a atuação docente no contexto das práticas pedagógicas de educação ambiental deve ser pautada pela ética e pela responsabilidade socioambiental. O professor deve ser um agente de transformação, capaz de despertar nos alunos o senso de pertencimento ao meio ambiente e a consciência da importância de sua preservação. Além disso, é fundamental que o professor promova a participação democrática dos alunos, estimulando o diálogo e a reflexão crítica sobre as questões ambientais.

Em suma, a atuação docente no contexto das práticas pedagógicas de educação ambiental deve ser pautada pela educação ambiental crítica, que busca promover a reflexão

crítica, a participação ativa dos alunos e a construção coletiva do conhecimento. Para isso, é necessário que os professores estejam preparados e atualizados, utilizando estratégias pedagógicas que estimulem a interdisciplinaridade, a participação democrática e o senso de responsabilidade socioambiental.

Ao analisar as contribuições dos autores mencionados, é possível identificar pontos em comum em relação à atuação docente no contexto das práticas pedagógicas de educação ambiental. Todos eles defendem a importância da educação ambiental crítica, que vai além da mera transmissão de informações, buscando promover a reflexão crítica, a participação ativa dos alunos e a construção coletiva do conhecimento.

Além disso, os autores ressaltam a necessidade de uma abordagem interdisciplinar, que integre diferentes áreas do conhecimento e promova a reflexão sobre as relações entre sociedade, cultura e natureza. Eles também destacam a importância do papel do professor como mediador, capaz de articular os conteúdos curriculares com as questões ambientais e estimular a participação democrática dos alunos.

Por fim, os autores convergem ao destacar a importância da atuação docente no contexto das práticas pedagógicas de educação ambiental, ressaltando a necessidade de uma abordagem crítica, interdisciplinar e ética. Essas perspectivas convergentes reforçam a importância de uma educação ambiental que vá além da mera transmissão de informações, buscando formar cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação do meio ambiente. Nesse sentido, utilizando estratégias pedagógicas que estimulem a reflexão crítica, a participação ativa dos alunos e a construção coletiva do conhecimento.

5 A INTERFACE DO ENSINO FORMAL E INFORMAL: ESCOLA E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Uma forma de promover a educação formal em unidades de conservação ambiental, ambiente informal de ensino, é desenvolver projetos pedagógicos que articulem os conteúdos curriculares com as questões socioambientais locais, valorizando os saberes e as práticas das comunidades envolvidas. Esses projetos devem estimular a participação crítica e reflexiva dos estudantes, professores e demais atores sociais na construção de alternativas sustentáveis para os problemas ambientais identificados.

A educação ambiental crítica busca superar a visão naturalista e conservacionista da educação ambiental tradicional, que muitas vezes ignora os aspectos políticos, econômicos e culturais que estão na origem das crises ambientais. Ao contrário, a educação ambiental crítica propõe uma abordagem emancipatória e transformadora, que reconhece a diversidade e o conflito como elementos constitutivos da realidade socioambiental e que promove o diálogo e a ação coletiva para a construção de uma sociedade mais justa e democrática.

Jacobi (2005) afirma que a educação ambiental crítica é uma proposta pedagógica que visa a formação de sujeitos críticos e participativos na sociedade. Ela parte do pressuposto de que a educação é um processo dialógico e problematizador, que permite aos educandos e educadores questionarem e transformarem a realidade em que vivem. A educação ambiental crítica não se limita a transmitir informações sobre o meio ambiente, mas sim, a promover uma análise crítica dos problemas socioambientais e suas causas estruturais. Ela também busca incentivar a participação cidadã e a mobilização social para a defesa dos direitos humanos e ambientais, respeitando a pluralidade de saberes e culturas. Assim, a educação ambiental crítica é uma prática educativa comprometida com a emancipação humana e a sustentabilidade socioambiental.

Uma educação ambiental crítica não se resume a transmitir conteúdos em sala de aula, mas a criar uma rede de interação entre os diferentes atores que fazem parte da escola, como alunos, professores, funcionários e comunidade. A escola, como espaço de educação formal, pode estimular a participação da comunidade escolar em questões ambientais, especialmente se adotar uma abordagem multidisciplinar. No entanto, percebemos que as Unidades de Conservação são pouco abordadas na escola, apesar de sua importância para a preservação da biodiversidade e dos recursos naturais.

Segundo Ahlet (2007), a escola é um lugar onde se busca a formação integral do ser humano, levando em conta as dimensões cognitivas, afetivas, sociais e éticas dos alunos. Para isso, o professor tem um papel essencial como facilitador do processo de ensino-aprendizagem, empregando metodologias que favoreçam a participação ativa dos estudantes, o pensamento crítico sobre as questões da realidade e a construção de saberes relevantes.

Educação é a forma que os diferentes povos encontraram para significar o seu mundo, entendê-lo, adaptar-se a ele ou então transformá-lo. Através de um processo de interação entre educadores e educandos reproduz-se o modo de ser e a concepção de mundo que estes povos foram construindo ao longo de sua história. Neste processo acontece a construção dos novos conhecimentos, técnicas e formas para a reprodução da vida. É criação e recriação de conhecimento. Estes processos levam a práticas cada vez diferentes, preparando novas gerações, gestando novas sociedades, transmitindo culturas e formas de trabalho, socializando processos produtivos. Neste conceito, educação é *práxis* teórica, política, pedagógica, afetiva e tecnológica. E, sendo isso, educação é *práxis* ética. Porque visa reproduzir e garantir essa vida em constante construção e reconstrução (Ahlert, 2007, p.166).

Segundo o autor, as diferentes formas de interação com o meio ambiente resultam em diferentes tipos de sociedade. Isso implica que a Educação Ambiental pode ser um instrumento de mudança social, se for implementada desde a escola, onde se realiza a educação formal, baseada no conhecimento científico e na reflexão crítica.

Uma forma de desenvolver a EA no Brasil é através das Unidades de Conservação (UCs) ou Áreas Protegidas (APs), que são territórios sob a responsabilidade do Estado que visam proteger a biodiversidade e os recursos naturais, como o solo e os rios, assegurando a continuidade dos processos ecológicos e o respeito às culturas tradicionais que se relacionam com a conservação da natureza (Brasil, 2000).

Segundo a Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), existem duas categorias principais de unidades de conservação (UCs): as de proteção integral e as de uso sustentável. A principal diferença entre elas é que as UCs de proteção integral visam à preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, proibindo a ocupação humana e a exploração dos recursos naturais, exceto para fins científicos, educacionais, recreativos ou de restauração. Já as UCs de uso sustentável permitem a presença de populações tradicionais e o uso racional dos recursos naturais, desde que não comprometam a integridade dos ecossistemas e contribuam para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades envolvidas. (Brasil, 2000).

De acordo com Loureiro, Azazyel e Franca (2003), há uma tensão entre as diferentes formas de classificar as UCs, que reflete os dilemas do desenvolvimento social e da sustentabilidade. Os autores afirmam que "desenvolvimento sustentável significa reconhecer que podemos usar os recursos naturais para fins sociais, de forma a atender as necessidades das gerações presentes, sem comprometer as necessidades das gerações futuras." Essa definição implica em uma visão integrada e equilibrada dos aspectos ambientais, econômicos e sociais do desenvolvimento.

Uma forma de abordar a questão ambiental é integrar a conservação da natureza e o desenvolvimento humano, buscando satisfazer as necessidades básicas da população, promover a equidade e a justiça social, respeitar a autodeterminação e a diversidade cultural dos povos e preservar a integridade ecológica do planeta. Essa é a proposta do conceito de sustentabilidade, que visa harmonizar as dimensões ambiental, social, econômica e cultural da vida humana. (Loureiro, 2003, p. 8).

Uma forma de entender as unidades de conservação é analisar como elas se articulam com as diferentes abordagens de Educação Ambiental. Layrargues e Lima (2014) mostram que, inicialmente, essas unidades estavam associadas a uma visão conservacionista, que buscava preservar a natureza sem considerar as dimensões sociais e políticas. Com o tempo, essa visão foi sendo substituída por uma perspectiva pragmática, que se apresenta como sustentável, mas que, na verdade, mantém a lógica de mercado que explora os recursos naturais e gera desigualdades (Loureiro; Azazyel; Franca, 2003). Nesse sentido, a sustentabilidade não promove uma transformação social, mas sim uma adaptação ao modelo dominante.

Uma perspectiva que abrange uma análise plural e crítica da problemática ambiental a partir do contexto local em que os indivíduos estão inseridos é a da Educação Ambiental Crítica. Em vez de ser uma atividade-fim, focada no resultado a ser alcançado, a Educação Ambiental Crítica é uma atividade-meio, baseada no método de abordagem, que propõe reflexões e ações individuais e coletivas de transformação da realidade em uma prática contínua e horizontal junto às comunidades envolvidas no processo educativo. É nessa direção que a Educação Ambiental Crítica é pensada junto às UCs, a partir do princípio de experiência dos próprios sujeitos protagonistas do conhecimento e da mudança social (Loureiro, 2005).

No entanto, há uma grande diversidade de abordagens e metodologias que podem ser adotadas nas UCs, dependendo dos objetivos, contextos e públicos envolvidos. Por isso, é

importante que os programas e ações de Educação Ambiental nas UCs sejam planejados, implementados e avaliados de forma participativa, integrada e contínua, levando em conta as especificidades de cada território e as demandas das comunidades locais.

As unidades de conservação (UCs) são espaços territoriais que têm como objetivo proteger a biodiversidade e os recursos naturais, bem como garantir o uso sustentável desses bens. No entanto, as UCs também são espaços educativos, onde se pode desenvolver uma Educação Ambiental crítica e transformadora, que questione os modelos de desenvolvimento e consumo dominantes e que promova a participação social e a cidadania ambiental. Nesse sentido, as UCs não devem ser vistas apenas como áreas isoladas e intocáveis, mas como territórios de aprendizagem e de construção coletiva de saberes e práticas ambientais (Santos; Silva; Ferreira, 2017; Guimarães; Tavares, 2019).

Uma forma de valorizar os conhecimentos e as práticas dos povos que habitam as UCs é integrá-los ao sistema educacional formal, reconhecendo suas especificidades e seu papel na conservação da socio biodiversidade local. Costa e Costa (2014) afirmam que a educação para a cidadania, em todas as suas dimensões e em defesa do ambiente só é possível se os sujeitos envolvidos se sentirem realmente parte dela.

No campo da Educação Ambiental, as Unidades de Conservação são consideradas locais privilegiados para práticas pedagógicas ambientais, onde os objetivos são relacionados principalmente ao desenvolvimento de novos valores e novas relações socioambientais. Esses valores e relações visam promover a conservação da biodiversidade, a valorização da cultura local, a participação social e a qualidade de vida das comunidades envolvidas. As práticas pedagógicas ambientais nas Unidades de Conservação devem ser planejadas e executadas de forma participativa, interdisciplinar e contextualizada, levando em conta as características e necessidades dos diferentes públicos-alvo. Além disso, devem ser avaliadas e monitoradas constantemente, para verificar os resultados e os impactos alcançados.

A educação ambiental voltada para os grupos sociais que interagem diretamente com a realidade das unidades de conservação, seja como vizinhos, moradores, usuários ou beneficiários dessas áreas protegidas, é uma ferramenta fundamental para o envolvimento da sociedade na difícil missão de preservar as diversidades natural, cultural e histórica dessas áreas. (ICMBIO, 2016, p. 10).

Loureiro (2004) defende que a educação ambiental deve favorecer a participação democrática e a responsabilidade coletiva na gestão dos recursos naturais, buscando uma

convivência harmoniosa e sustentável com o meio ambiente. Para que esse objetivo seja alcançado com eficiência, é preciso que haja espaços de educação formal, não-formal e informal que se complementem e se articulem em um processo contínuo e permanente.

Nossas discussões teóricas nos levam a entender que o ato educativo deve ser entendido como um conjunto de ações, visando despertar uma visão crítico/reflexiva do aluno quanto à compreensão das ciências e a da sua realidade, além de dar fundamentação teórica àqueles pré-existentes na estrutura cognitiva do aluno, permitindo que os discentes sejam capazes de aplicá-lo de maneira adequada e responsável. A educação é um processo dinâmico e dialógico que envolve a interação entre educadores e educandos, para a construção do conhecimento científico e a transformação da realidade social. Nesse sentido, o ato educativo não se resume a uma mera transmissão de informações, mas a uma mediação crítica e reflexiva que estimula o pensamento autônomo e criativo dos alunos, bem como a sua participação ativa e responsável na sociedade.

Por outro lado, entendemos que a educação ambiental é educação e, portanto, compõe o processo de formação de sujeitos sociais com capacidade para compreender as estruturas e conjunturas sociais, políticas e econômicas em interface com a natureza externa e a socialmente construída. Por isso, acreditamos que uma das possibilidades relevantes para o percurso formativo dos educandos em educação ambiental seja a utilização das Unidades de Conservação, não apenas como local de passeio, contemplação ou simplesmente meditação, mas, sim como territórios que surgem das contradições internas ao próprio processo de produção e consumo peculiares às formações sociais capitalistas.

6 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DE ESCOLAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM (RMB)

Para coletar informações relevantes ao nosso objeto de estudo, conduzimos entrevistas com docentes de escolas estaduais e municipais da Região Metropolitana de Belém (RMB). Desenvolvemos um roteiro de entrevista semiestruturado, com o objetivo de extrair informações sobre as Práticas Pedagógicas em Educação Ambiental (EA) implementadas pelas escolas públicas da RMB, que empregam as Unidades de Conservação (UCs) como ambiente educativo.

Neste estudo, nosso objetivo é explorar como essas práticas contribuem para o desenvolvimento dos estudantes, além de contribuir para a valorização e conservação das áreas naturais protegidas na região metropolitana de Belém. Sob uma ótica crítica, a educação ambiental é uma prática pedagógica que visa fomentar uma educação transformadora através de ações coletivas para lidar com os desafios socioambientais. A EAC vai além de simplesmente transmitir informações sobre o meio ambiente, ela busca questionar as relações entre os seres humanos e a natureza, levando em consideração as dimensões políticas, econômicas, culturais e éticas envolvidas.

Conforme Loureiro (2019), a educação ambiental promove a autonomia e o pensamento crítico dos indivíduos, além de incentivar a participação democrática na formulação de novos modelos de desenvolvimento adaptados aos diversos contextos sociais. Layrargues e Lima (2014) destacam que a educação possui uma dimensão político-pedagógica que se manifesta nas intenções e práticas educativas. Estas podem seguir diferentes direções, desde a conservacionista (que se concentra em ações individuais, sem questionar a estrutura social) até a pragmática (que foca em práticas de consumo consciente, mudanças climáticas etc.) e a crítica (que sugere uma abordagem sistêmica e complexa do meio ambiente).

Leff (2015), afirma que a "educação ambiental crítica" articula todas as dimensões e propõe a construção de uma nova racionalidade ambiental para a mudança social por meio de rupturas com velhos paradigmas e combate à injustiça socioambiental. O referido autor propõe uma abordagem crítica e interdisciplinar que busca superar a visão reducionista e instrumental da natureza, reconhecendo a diversidade cultural e a pluralidade de saberes na construção de alternativas sustentáveis, trazendo para o debate educacional a "ecologia política" que é uma forma de resistir ao modelo hegemônico de desenvolvimento que gera desigualdades, exclusões e conflitos socioambientais.

A análise das práticas pedagógicas de EA com base em critérios específicos incluiu a coerência com os princípios da EAC, como a crítica à ordem social e ambiental, a participação social e construção coletiva do conhecimento. Além disso, utilizamos as categorias do MHD, que envolvem a análise das contradições presentes nas práticas pedagógicas de EA, a identificação dos elementos que medeiam as relações entre os diferentes sujeitos envolvidos na EA, a compreensão das práticas pedagógicas de EA como parte de um contexto social mais amplo e a análise do papel do trabalho na construção do conhecimento ambiental.

Para isso, dividimos nossa análise em cinco subseções, nas quais abordamos: 1) o perfil dos educadores que atuam na área de EA na RMB; 2) o que os educadores da RMB consideram como prática pedagógica de EA; 3) as concepções de EA reveladas na RMB; 4) os limites e as possibilidades de se desenvolver uma EAC e 5) A EA como um processo formativo, que visa uma educação transformadora e a emancipação dos educandos.

6.1 O perfil dos educadores que atuam na área de EA na RMB

Para conhecer melhor os participantes do nosso estudo, solicitamos nas nossas entrevistas, que os mesmos fizessem um breve relato de suas trajetórias profissionais. Assim, pudemos obter informações sobre as características dos sujeitos que compõem a nossa pesquisa, tais como formação, experiência, área de atuação e interesses.

Com isso mapeamos a formação inicial, assim como o percurso formativo, a atuação profissional, voltada ao desenvolvimento de prática pedagógica de EA, bem como as possíveis atuações em grupo de pesquisa. Esses aspectos são importantes para compreender como os educadores da RMB se constituem e se qualificam para atuar profissionalmente. Além disso, podemos analisar como as experiências de formação e de atuação profissional influenciam na concepção e na implementação da EA nas escolas e nas comunidades.

No quadro 3, destacamos trechos das falas dos educadores da RMB, que retratam a formação inicial, destacaremos tanto a primeira como também a segunda graduação, e a formação continuada, pós-graduação sendo *lato sensu* e *stricto sensu*, bem como a prática pedagógica de EA, como essa prática se apresenta por meio do projeto pedagógico da escola e na prática docente.

Quadro 3 - Perfil dos educadores da RMB

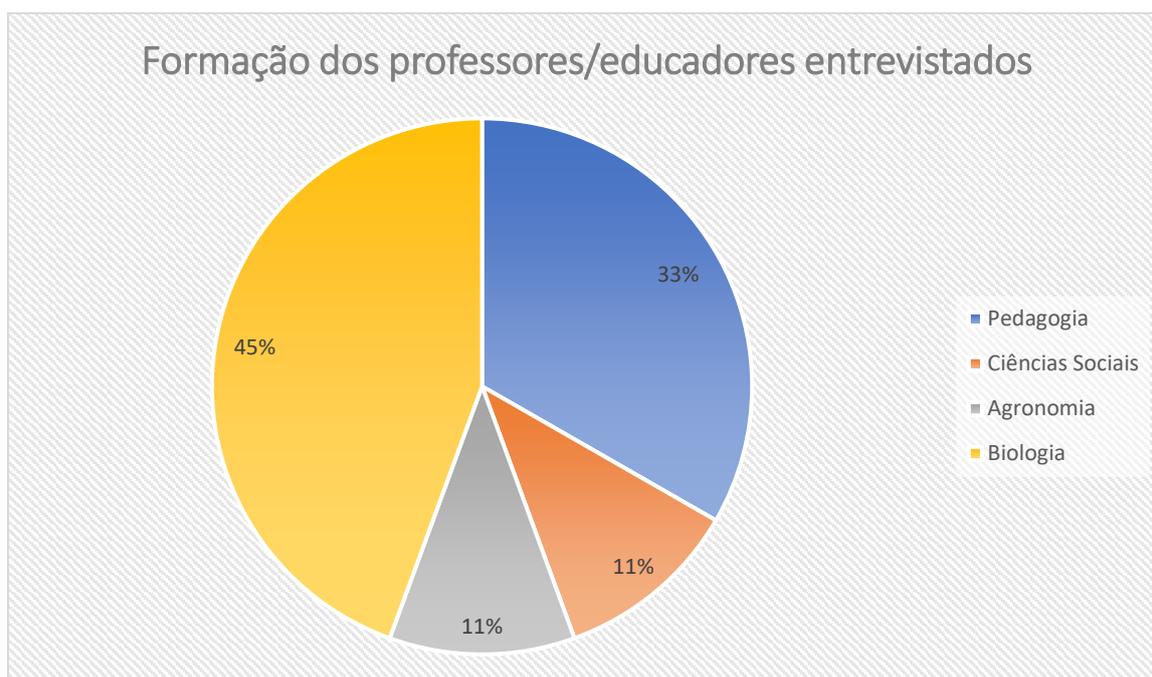
<p>Eu sou engenheiro agrônomo e tenho também uma graduação em biologia, especialização em educação e mestre em economia. Estou aqui na escola há 15 anos, aqui é pedagogia de projeto. Eu tive que seguir logo no projeto e eu propus um projeto para cá que foi o viveiro de mudas – produzir mudas florestais frutíferas da Amazônia. (professor I)</p>
<p>Eu sou biólogo, formado pela UFPA, estou já no processo de aposentadoria, sou professor readaptado atuando na sala multidisciplinar. A escola trabalha a EA eventualmente, eu trabalho com projeto – projeto de ciências e robótica (professor II).</p>
<p>Eu sou biólogo, além de bacharel eu sou licenciado, eu trabalho aqui desde agosto de 2019. Além da biologia eu tenho especialização em epidemiologia, mestrado e doutorado em patologia das doenças tropicais e ingressei no PHD agora. Estou desenvolvendo um projeto, aqui é pedagogia de projeto (professor III).</p>
<p>Sou Mestre em Currículo e Gestão da Escola Básica, pelo PGCGB - UFPA - Belém - PA (2019-2022), Pedagogo Licenciado pela UFPA e também professor Licenciado em Letras - Língua Portuguesa, pela UFPA, 2022). Este ano de 2023 fui selecionado para o Doutorado em Formação de Professores na Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM), do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI/UFPA), mas devido a minha subsistência e sobrevivência tenho que trabalhar para me manter e fui selecionado no PSS da UFPA Campus Castanhal para o cargo de Professor Substituto de Didática e suas Interfaces, então, tive que abandonar o Doutorado. Como no PPP da escola a missão discorria sobre “Proporcionar uma educação reflexiva e significativa para formar cidadãos competentes para atuar em sociedade; agir com responsabilidade social e ambiental, gerando valores para nossos alunos, familiares e colaboradores.” Mas, não tratava institucionalmente da Educação Ambiental por considerarem intrínseca a educação Ambiental à Educação do Campo, eu comecei a pesquisar e construir o Projeto “VAMOS PRESERVAR O MEIO AMBIENTE: A REGIÃO DAS ILHAS DO COMBU, AS ÁGUAS DO RIO E A QUESTÃO DO LIXO”, que posteriormente mudou de nome para “POR UM RIO DE VIDA, ARTE, CORES E CIDADANIA” (professor IV).</p>
<p>Sou professora de biologia, licenciada em biologia, pelo IFPA, eu fiz especialização em Educação Etno-racial e em Neuropsicopedagogia e fiz mestrado em Ensino de Biologia na UFPA, recente. Essa é a minha formação. Eu trabalho aqui na escola desde 2008, 15 anos. Também sou professora da SEDUC há 13 anos. Eu trabalho com ensino médio, somente com ensino médio e técnico atualmente. “Teve” um período em que eu trabalhei com fundamental, mas atualmente, só com médio. A gente tenta inserir a educação ambiental em todas as disciplinas, é como se fosse o eixo norteador de nossas práticas, então a “gente” sempre, é... todas as programações da escola, a abordagem em sala dos conteúdos, a gente sempre tenta focar nesta questão ambiental de uma forma ampla... (professora V).</p>
<p>Sou formada em Biologia, licenciatura plena pela PUC de São Paulo e fiz uma especialização em gestão escolar porque trabalhei como diretora de escola, inclusive o projeto desse trabalho lá da direção da escola foi a construção de uma escola sustentável, escola pública sustentável aqui do estado do Pará. Esse trabalho foi uma referência muito grande. E fiz uma especialização, também, no ensino de ciências e matemática pela minha formação, e meu mestrado foi na área de desenvolvimento e meio ambiente urbano, que eu já fiz aqui pela UNAMA, né? O mestrado foi pela UNAMA, as duas especializações foram pela UFPA. Sou concursado do estado há 22 anos, aqui nesta escola eu estou há cinco anos. Aí, no meu histórico, desse trabalho com educação ambiental, com projetos pedagógicos em educação ambiental, já tem quase 20 anos, efetivamente trabalhando com isso, especificamente com isso. No PPP da escola, os projetos de educação ambiental, eles iniciaram... (professora VI).</p>
<p>Sou pedagoga, eu me formei em 1992. Naquele tempo, nós nos formávamos e escolhíamos a habilitação, então a minha habilitação é em magistério e depois eu fiz curso de pós-graduação em coordenação pedagógica e gestão escolar e alfabetização. Eu tenho, no município, 23 anos [de trabalho] e estou prestes a me aposentar, se Deus quiser! Aqui na escola eu já tenho 15 anos de trabalho e hoje eu estou no estado também, sou coordenadora pedagógica, tenho 30 anos de estado e já estou na trajetória de me aposentar também. No PPP da escola, geralmente, fica mais na teoria mesmo, mas o que é que ocorre na prática? Na prática em sala de aula a gente sempre procura abordar quando tem eventos, quando tem datas comemorativas relacionadas a esse tema e “também” no dia-dia (professora VII).</p>
<p>Sou professora licenciada em pedagogia. Tenho 14 anos de profissão e na rede [pública de ensino] 11 anos e foi minha primeira experiência com escola pública, porque antes eu era professora da rede privada. Atuo em duas escolas, pelo turno da manhã nesta escola, e a tarde eu tenho uma outra escola também da rede, ambas no terceiro ano. Já trabalhei em todas as séries do primeiro ao quinto ano, também experiência com fundamental menor na educação geral. A escola faz atividades de educação ambiental muito individualizado ainda com projetos particulares de professores, assim, cada professor se dispõe a</p>

fazer alguma ação envolvendo educação ambiental, então ainda não é um coletivo, que é como deveria ser (professora VIII).

Sou graduada em ciências sociais, bacharel e licenciatura, eu atuo no Estado desde 2011, eu tenho especialização em metodologia em ensino de história e, na pandemia, por orientação da psicóloga, eu fiz uma outra especialização, agora já numa área de gênero e sexualidade (professora IX).

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo – novembro/dezembro de 2023.

Gráfico 1- Area de formação dos educadores entrevistados em percentual



Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo – novembro/dezembro de 2023.

Apesar da pouca representatividade numérica quanto aos professores entrevistados, é possível afirmar aquilo que Silva (2022) vem demonstrando em suas pesquisas na Universidade Federal do Pará (UFPA), ou seja, que o espaço de formação da Educação Ambiental na escola básica é ocupado, predominantemente, por educadores advindos das Ciências Naturais e Exatas, em detrimento das Humanas e Sociais. Como se observa no gráfico 1, esses dados indicam a distribuição dos professores em diferentes campos formativos de estudo, em que Biólogos e Engenheiros Agrônomos são mais representativos em relação à Pedagogos e Cientistas Sociais.

Segundo as informações contidas no quadro 3, podemos observar que os professores de Biologia, com formação em licenciatura e bacharelado, desenvolvem práticas pedagógicas de Educação Ambiental (EA) para os alunos do ensino fundamental maior e do

ensino médio. Já os pedagogos, que atuam no ensino fundamental menor, também realizam atividades de EA.

São educadores com uma ampla experiência em educação e educação ambiental, em diversos níveis de ensino, desde o ensino fundamental, menor e maior, até o ensino médio, desenvolvendo atividades pedagógicas voltados para a conscientização e a preservação do meio ambiente, utilizando metodologias participativas e interdisciplinares.

A equipe de educadores, composta por engenheiros agrônomos, biólogos, mestres em economia, pedagogos e profissionais de diversas áreas, representa uma abordagem interdisciplinar que visa enriquecer o ambiente pedagógico. O professor I, engenheiro agrônomo, iniciou um projeto ambicioso com a criação do viveiro de mudas, um empreendimento que evoluiu para um viveiro educador em parceria com o IDERFLOR. Seu compromisso prático na produção de mudas florestais da Amazônia destaca-se como uma aplicação tangível de conhecimentos agrônômicos no contexto da educação ambiental.

Os professores II e III, ambos biólogos, oferecem perspectivas complementares, enquanto o professor II, prestes a se aposentar, concentra-se em projetos de ciências e robótica. O professor III, com especialização em epidemiologia e vasta experiência acadêmica, traz uma visão abrangente do meio ambiente, envolvendo-se em projetos de pesquisa e educação. O professor IV, com formação em gestão escolar e pedagogia, destaca uma lacuna no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola em relação à Educação Ambiental. Sua resposta a essa falta é exemplificada pelo projeto "Por um rio de vida, arte, cores e cidadania", evidenciando uma abordagem crítica e propositiva em relação às práticas escolares. A professora V, licenciada em biologia, especializada em educação etno-racial e neuropsicopedagogia, além de mestre em ensino de biologia, destaca-se por sua abordagem holística e integradora. Sua experiência de 15 anos na escola reflete uma constante tentativa de inserir a educação ambiental em todas as disciplinas, consolidando-a como um eixo norteador. A professora VI, formada em biologia e pedagogia, com mestrado em desenvolvimento e meio ambiente urbano, possui uma vasta experiência de quase 20 anos em projetos pedagógicos de educação ambiental. Sua trajetória demonstra um compromisso de longa data com a promoção de práticas sustentáveis. A professora VII, pedagoga prestes a se aposentar, destaca a discrepância entre a teoria presente no PPP da escola e a prática cotidiana em sala de aula. Seu relato sugere uma necessidade de maior integração entre as intenções institucionais e as ações efetivas. A professora VIII, licenciada em pedagogia, relata a experiência de atuar em duas escolas, observando, ainda, a ausência de uma abordagem coletiva na educação

ambiental. Sua visão destaca a importância de iniciativas mais integradas e coletivas. E por fim, a professora IX, graduada em ciências sociais, destaca a importância de sua recente especialização em gênero e sexualidade, indicando uma ampliação das perspectivas para além do âmbito ambiental.

Fica claro no discurso de todos, que uns dos desafios da EA nas escolas é integrar a temática de forma transversal e contínua no currículo. Muitos educadores afirmam que realizam a EA por meio de projetos, mas nem sempre esses projetos são articulados com os objetivos pedagógicos e as práticas cotidianas da escola. A EA deve ser entendida como um processo de aprendizagem que envolve não apenas o conhecimento sobre o meio ambiente, mas também a reflexão crítica e a ação transformadora dos sujeitos em relação à realidade socioambiental.

A formação docente é um processo contínuo e dinâmico que visa preparar professores para atender às demandas e desafios de diferentes contextos e realidades educacionais, bem como, desenvolver condições pedagógicas e didáticas específicas da profissão docente. A formação docente envolve tanto a aquisição de conhecimento teórico quanto a aplicação prática do mesmo em situações reais de ensino e aprendizagem.

Nessa visão sobre a formação, Ferreira (2014) destaca que a formação de professores envolve relações significativas entre o formador e o aluno. O processo formativo é complexo, demanda vários fatores que compõem a formação e que se manifestam nas relações humanas, epistemológicas, sociais, cognitivas, entre outras, que favorecem o aperfeiçoamento da formação docente na busca por qualidade, e, conseqüentemente, impacta diretamente a educação.

Partindo da premissa de tempo de formação inicial e formação continuada, buscamos salientar o processo histórico de EA no Brasil e, mais especificamente, na educação básica, começou a ser discutida na década de 1980, em um contexto de redemocratização do país e de emergência de movimentos sociais e ambientalistas que questionavam o modelo de desenvolvimento vigente.

Conforme relata Kawasaki (2001), os elementos fundamentais são contínuo da educação nacional, que destacou integração da EA em todos os níveis do processo educativo, conforme estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.597/99). Para implementar essa política, foram elaborados a “Implantação da Educação Ambiental no Brasil” (MEC/CEA, 1998) e o Programa Nacional de Educação Ambiental (1999), que visam estimular a sensibilização, mobilização, conscientização e capacitação dos diferentes

setores da sociedade para o enfrentamento dos desafios ambientais com vistas à construção de um futuro sustentável.

De acordo com a referida autora:

[...] olhando para a práxis da educação ambiental, conseguimos identificar os elementos deste jogo, o que configura claramente a constituição de um campo da educação ambiental. Mais do que situar o início dessa constituição, é importante desvelar seu funcionamento e suas regras, buscando compreender como o campo da educação ambiental vem se constituindo e se organizando e quem é o protagonista principal deste campo, ou seja, quem é o educador ambiental (Kawasaki, 2001, p.2).

Sendo assim, podemos analisar a prática da educação ambiental como um espaço de disputas e negociações, onde diferentes atores sociais interagem e se posicionam de acordo com seus interesses e valores. Nesse sentido, o campo da educação ambiental é dinâmico e complexo, exigindo do educador ambiental uma postura crítica e reflexiva sobre seu papel e sua ação. O educador ambiental é, portanto, o agente que articula e medeia as relações entre os diversos sujeitos envolvidos na educação ambiental, buscando promover o diálogo, a participação e a transformação social.

Uma forma de analisar as implicações do discurso ecológico e ou ambientalista nas práticas pedagógicas da educação ambiental é examinar as relações de poder que se estabelecem entre os diferentes atores sociais envolvidos, que no nosso caso são os educadores e educandos da RMB. Quem define o que é ecologia ou ambientalismo? Quais são os interesses e as ideologias que orientam essas definições? Como essas definições afetam as práticas educativas e as políticas públicas? Essas são algumas questões que podem contribuir para a compreensão crítica das práticas pedagógicas da educação ambiental e dos desafios que ele enfrenta na atualidade.

A análise dos dados neste momento nos revelou que os educadores possuem diferentes concepções e abordagens de educação ambiental, que se refletem nas suas práticas didáticas e metodológicas. Além disso, evidenciou-se que os educadores enfrentam diversos obstáculos para desenvolver uma educação ambiental crítica e transformadora, tais como a falta de formação específica, a escassez de recursos materiais e humanos, a resistência de alguns segmentos da comunidade escolar e a ausência de políticas públicas efetivas. Fatores esses que serão explanados posteriormente.

6.2 O que os educadores da RMB consideram como prática pedagógica de Educação Ambiental

A Educação Ambiental é um campo de atuação complexo e multidisciplinar, que requer uma abordagem crítica e reflexiva sobre as relações entre sociedade e natureza. No entanto, muitas vezes as práticas pedagógicas nessa área são realizadas de forma superficial, fragmentada e descontextualizada, sem um referencial teórico consistente que oriente e fundamente as ações educativas. Isso compromete a qualidade e a efetividade da Educação Ambiental, que precisa superar os desafios de construir uma visão integrada e transformadora da realidade socioambiental.

Averiguemos as falas dos nossos educadores, no que concerne às atividades docentes em EA, que estão reunidas no quadro 4.

Quadro 4 - Práticas pedagógicas desenvolvidas na RMB

<p>Eu propus um projeto para cá que foi o viveiro de mudas. Hoje ele é um viveiro maior, que está aqui logo, um viveiro muito maior, ele tem um convênio com o IDERFLOR, e aí ele virou viveiro educador, porque nós estamos numa escola e tem um bosque e um bosque grande “né” com várias espécies e a “gente” resolveu implementar aí o viveiro educador. Faço as aulas... de solos e “também” recuperação de área degradadas (professor I).</p>
<p>São atividades de clube de ciências. Então o clube de ciências não é só para educação ambiental [...] nós vimos as células, nós vimos os recordes de plantas, nós plantamos, enfim, né! E aí aprendem a fazer o adubo, eles vão comentando e vai, tipo, contaminando a comunidade com a ideia. Recente estive no Ver-o-Peso com um grupo para trabalharmos resíduo sólidos, da pedra do peixe. (professor II).</p>
<p>Quando eu cheguei aqui, foi proposta para “gente” trabalhar temas transversais que envolvesse educação ambiental, como reciclagem do lixo, poluição de rios e mares, poluição atmosférica, eu me lembro muito bem disso daí. A gente está trabalhando a forma de reciclagem de lixo e a importância de colocar o lixo no lugar correto, jogar o lixo no lixo (professor III).</p>
<p>Assim, nas idas e vindas de Belém para a Ilha do Combu, às 06h da manhã, e nos bares e restaurantes onde marcávamos as ações da “Busca Ativa”, acabei percebendo assim como outros professores que iam nos barcos e lanchas para a escola, um amontoado de lixo descendo o rio logo cedo, principalmente às segundas-feiras, depois dos finais de semana, onde ocorrem as festas nos estabelecimentos comerciais da ilha. Desde então, este fato me despertou em construir um projeto que envolvesse a comunidade escolar, as famílias e essa questão do lixo nas águas do rio, a partir da Educação Ambiental. Neste momento em que as aulas presenciais estavam ainda suspensas, e saíamos duas vezes na semana para a “Busca Ativa”, nos outros dias, começamos a organizar a escola e o seu Projeto Político Pedagógico, bem, como as ações deste retorno presencial, incluindo projetos e atividades. Como no PPP da escola a missão discorria sobre “Proporcionar uma educação reflexiva e significativa para formar cidadãos competentes para atuar em sociedade; agir com responsabilidade social e ambiental, gerando valores para nossos alunos, familiares e colaboradores.” Mas, não tratava institucionalmente da Educação Ambiental por considerarem intrínseca a educação Ambiental à Educação do Campo, eu comecei a pesquisar e construir o Projeto “Vamos preservar o meio ambiente: a região das ilhas do Combu, as águas do rio e a questão do lixo” posteriormente mudou de nome para “ Por um rio de vida, arte, cores e cidadania” (Professor IV).</p>
<p>Eu dou aula de biologia e ecologia e aí sempre trazer aquela visão mesmo de que tudo é o ambiente, tudo que a “gente” faz vai ter reflexo no ambiente e em nós, que fazemos parte desse ambiente. Então assim... em biologia eu trabalho os conteúdos da disciplina, por exemplo, citologia, genética, mas aí eu sempre procuro, digamos assim, um texto, uma matéria, um vídeo que vai relacionar aquilo que eu estou tratando com a questão ambiental. Então, por exemplo, em genética, quando eu falo dos transgênicos, aí a gente tenta aprofundar um pouquinho como é que eles podem afetar o meio ambiente, o desequilíbrio das cadeias ecológicas, enfim, entendeu? Pegar os conteúdos, interagir com essa questão ambiental e ver como é que eles podem aplicar aquele assunto na questão ambiental (Professora V).</p>
<p>O meu primeiro projeto foi a “Coleta Seletiva”. Eu tive a iniciativa de criar uma comissão de meio ambiente aqui na escola, que a “gente” conhece como COM VIDA, né, que é a missão de meio ambiente e qualidade</p>

de vida na escola, que é o projeto atual. A COM VIDA, ela foi criada em 2017, com o objetivo de estimular, de alavancar a coleta seletiva na escola, que estava precisando, e outras demandas existentes dentro da escola. Essa comissão de meio ambiente é formada... são todos alunos voluntários, eles se inscrevem voluntariamente, tem toda uma organização, tem todo um preparo para encaminhar essa comissão de meio ambiente, não vale ponto em matéria nenhuma, então é por identificação de tema, então a “gente” faz toda uma sensibilização, convida os alunos para participarem de uma oficina preparatória, que é a “Oficina de Futuro”, o aluno vem. Na Oficina de Futuro, ali na hora ele decide se quer ficar na COM VIDA, “né”. Aqueles que querem ficar na COM VIDA, aí sim, a “gente” faz todo um planejamento, tem toda uma metodologia de trabalho, como você está vendo, temos hoje um espaço, esse espaço já tem dois anos que a “gente” conquistou. O principal projeto, que desde a sua origem da comissão de meio ambiente ainda é a “Coleta Seletiva” porque é um projeto que tem uma aplicação prática muito grande (Professora VI).

Eu sou da sala de leitura. Então na sala de leitura a “gente” trabalha o básico, que é o convívio em sala de aula, mantendo a sala limpa, dando orientações a respeito do lixo, como fazer o reflorestamento e “também” eu sempre procuro tirar uma sequência didática quando as datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente, a “gente” trabalha sempre uma leitura através de um livro e dali a “gente” faz uma sequência didática para relacionar aquele tema do meio ambiente. (Professora VII)

Eu articulo muito com o livro didático, eles trazem muitas propostas de economia de água, de reciclagem, reaproveitamento dos materiais, então todos esses conteúdos que estão no livro didático, a “gente” consegue explorar, fazer histórias em quadrinhos, criar histórias, produções de textos, [por exemplo], situação de economizar água, então eles começam a criar suas próprias histórias a partir das imagens sobre economizar água e sobre atitudes, conversamos, tem muito debate, eles têm a oportunidade de falar o que acontece na casa deles e o que poderia acontecer para colaborar com essa realidade ambiental (Professora VIII).

Bem, vou falar nesse formato do Novo Ensino Médio. No livro do primeiro ano, apesar de estar bem sucinto o material, veio um assunto diferenciado que eu não observava no livro que eu estava trabalhando anteriormente em sociologia, que é o livro da Editora Moderna, que eu acho um dos melhores, é Sociologia em Movimento. Nesse formato do novo ensino médio, ele veio fazendo uma correlação muito mais próxima com os povos tradicionais e isso eu achei superinteressante porque quando a “gente” fala em meio ambiente, em defesa do meio ambiente, preservação desse meio ambiente, quem está na linha de frente são os povos tradicionais, a população ribeirinha, e o livro anterior não tinha essa conotação e eu procurei trabalhar o livro reforçando muito pra eles sobre a importância dos povos tradicionais nessa defesa e conservação desse meio ambiente. Tradicionalmente eu tinha um hábito de pontuar, cada avaliação a “gente” pegava um capítulo do livro, que é um temática e trabalhava, sempre procurando correlacionar a questão do meio ambiente em uma das séries, não conseguia trabalhar em todas as séries porque cada série é um currículo diferenciado, mas sempre procurando trabalhar a questão do meio ambiente com eles, seja em relação à preservação do meio ambiente ou focava na questão, por exemplo, do lixo, discutindo com eles o que é o lixo, será que é importante tudo estar embalado? Até falando para eles que eu não gosto de trabalhar, quando tem feira, com banner porque é um produto plástico, fica “bacana”, legal, mas... e depois? Depois aquele banner, que não foi barato, vira lixo e que dificilmente é reutilizado. Então vamos para o papel quarenta quilos, vamos para cartolina, ou então até para o tecido. Se você pegar o tecido pode até colocar dentro de um vaso para fazer a forragem para servir de manta de drenagem, mas o banner dificilmente dá para fazer isso (Professora IX).

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo – novembro/dezembro de 2023.

O conjunto de relatos evidencia uma abordagem de educação ambiental que tenta transcender o tradicional e o pragmatismo, adotando uma postura crítica e transformadora de alguns educadores. Os professores, conscientes da interconexão entre a ação humana e o meio ambiente e as suas conexões socioambientais, empenham-se em projetos que não apenas transmitem conhecimento, mas instigam a reflexão e ação concreta.

O projeto inicial de um simples viveiro de mudas evoluiu para um viveiro educador, consolidando uma parceria com o IDERFLOR. A iniciativa, agora permeada pela Educação Ambiental, ultrapassa os limites da sala de aula, transformando-se em um agente de mudança

na comunidade. A conscientização ambiental é disseminada não apenas por meio de aulas teóricas, mas, também por práticas concretas, como a recuperação de áreas degradadas e a disseminação de técnicas sustentáveis.

A busca ativa por resíduos sólidos no Ver-o-Peso não apenas denuncia a realidade da poluição fluvial e urbana, mas inspira um projeto amplo, visando não apenas à preservação do ambiente, mas à construção de uma cidadania consciente e ativa. A ausência de menção institucional à Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico (PPP) motivou um professor a desenvolver o projeto "Por um rio de vida, arte, cores e cidadania", mostrando que a mudança muitas vezes começa de baixo para cima.

A abordagem crítica, também, é evidente na forma como os professores de biologia e ecologia integram os conceitos tradicionais com questões ambientais contemporâneas. Os temas, como transgênicos, são discutidos não apenas sob uma ótica biológica, mas também com uma análise profunda de seus impactos no equilíbrio ecológico. O ambiente não é apenas um pano de fundo, mas uma parte integrante de cada lição.

A criação da COM VIDA e seu foco na coleta seletiva destacam não apenas a conscientização ambiental, mas, também a participação ativa dos alunos na busca por soluções sustentáveis. Essa abordagem prática não apenas ensina sobre o meio ambiente, mas capacita os alunos a se tornarem agentes de mudança em suas próprias comunidades.

A sala de leitura, por sua vez, adota uma abordagem multidisciplinar, integrando temas ambientais nas atividades relacionadas à leitura. O uso do material didático, a discussão sobre a origem dos produtos e a busca por alternativas sustentáveis demonstram uma visão ainda tradicional e pragmática sobre o consumo e seus impactos.

A abordagem da educação ambiental, conforme observada nesses relatos, ainda é superficial, meramente informativa sobre questões ecológicas. As práticas pedagógicas de EA ainda não se inserem profundamente na discursiva problemática de impactos relevantes para os alunos, deixando de lado o estímulo a uma reflexão crítica e contínua sobre suas ações e impactos ambientais a nível local e global.

Com base nos documentos que alicerçam a educação básica temos: os Parâmetro Curricular Nacional - Meio Ambiente e Saúde (1997), documento que orienta a inserção de questões ambientais na educação básica, visando desenvolver uma sensibilidade ecológica e uma postura ética nos estudantes. O documento propõe uma abordagem interdisciplinar e transversal dos temas ambientais, articulando-os com os conteúdos das diferentes áreas do conhecimento, sugere estratégias pedagógicas para trabalhar os temas ambientais de forma

crítica, participativa e contextualizada, estimulando a reflexão e a ação dos alunos em relação aos problemas socioambientais locais e globais.

Além dessas orientações, para a construção dos currículos da educação básica no Brasil definidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (2012), esse documento orienta que a educação ambiental seja um dos temas transversais que devem ser integrados em todas as áreas de conhecimento. A educação ambiental visa desenvolver nos estudantes uma consciência crítica sobre as questões socioambientais e uma postura ética e responsável em relação ao meio ambiente.

Como documento mais recente em vigor temos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que define os direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes da educação básica no Brasil. Ela orienta os currículos das redes de ensino e as propostas pedagógicas das escolas, respeitando a diversidade cultural e regional do país. Um dos aspectos da BNCC é a integração de temas transversais, que são assuntos relevantes para a formação cidadã dos alunos e que devem ser trabalhados em todas as áreas do conhecimento. A educação ambiental é um desses temas, pois visa promover a conscientização e a responsabilidade dos indivíduos e da sociedade em relação ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável.

Uma análise dos documentos e das falas dos nossos entrevistados nos leva a perceber que a escola conta com apoio e direcionamento para a implementação da Educação Ambiental. Porém, fica claro o desafio de qualificar os professores, conforme o terceiro objetivo das Diretrizes “a formação dos docentes para a Educação Básica”, direcionar os cursos de formação inicial e continuada dos profissionais, os sistemas educativos dos estados e municípios, e as escolas que fazem parte deles, que possibilite abordar as questões ambientais de forma integral, e não apenas preservacionista, ou com ações pontuais. Para que isso aconteça, é imprescindível a integração da Educação Ambiental de forma interdisciplinar no contexto educacional.

De acordo com Saheb:

A interdisciplinaridade, um dos princípios da EA, encontra-se presente desde os primeiros documentos, como a Carta de Belgrado (1975) e a Declaração de Tbilisi (1977). Ambas afirmam que a EA é resultado do diálogo entre diferentes disciplinas e experiências educacionais, devendo então, ser adotado um enfoque global enraizado numa ampla base interdisciplinar. Parte-se da ideia de que a EA, como prática educativa, é, sobretudo, uma resposta da educação a uma preocupação da sociedade com a questão socioambiental, e que se definiu no próprio processo de atuação, recebendo, portanto, influências distintas de forças sociais que se identificavam com o debate socioambiental (Saheb, 2013, p.14).

A relação entre educação e ambiente é fundamental, pois a educação é a responsável por todas as interações sociais humanas, demandando dos profissionais uma compreensão de toda a complexidade da interação entre a sociedade e o meio ambiente. Dessa forma surge a urgência de um "conhecimento ambiental" como sugere Leff (2015), pois a articulação interdisciplinar exige um novo olhar que possa entender os "sistemas socioambientais", modificando-os e possibilitando uma nova "racionalidade social" orientada para a formação de uma "consciência ambiental".

Sendo assim as práticas pedagógicas de EA devem buscar novas perspectivas educativas, que rompa com a origem tradicionalista da educação e supere antigos paradigmas dentro da escola, exigindo uma mudança de postura de todos os agentes educacionais. Não basta apenas transmitir conteúdos, é preciso dialogar, interagir, problematizar e construir conhecimentos de forma coletiva e participativa.

6.3 As Concepções de Educação Ambiental reveladas na RMB

A partir das nossas escutas nas entrevistas e análise do ponto de vista do tipo de prática pedagógica desenvolvidas pelos educadores da RMB, identificamos os conceitos e concepções que os professores participantes da nossa pesquisa têm em relação à temática de EA. Além disso, observamos a intencionalidade de buscar as UCs como espaço formativo, o que nos permite analisar criticamente as ações e as suas implicações na sociedade e na comunidade estudantil.

No quadro 5, apresentamos algumas falas que nos permitem inferir as concepções de EA dos professores entrevistados, quando questionados sobre a razão de escolherem uma UC para desenvolver uma prática pedagógica. As falas revelam diferentes perspectivas sobre o papel da EA na formação dos alunos, desde uma visão mais instrumental, conteudista (conservadora) e pragmática.

Quadro 5 - Concepções de EA e intencionalidade dos professores da RMB

<p>Porque foi assim, a gente pensou: nós estamos na Amazônia e a Amazônia tem muita coisa a se descobrir. Por mais que ela esteja hoje desmatada está na mídia nacional as pessoas não sabem dos por menores. Então, que na verdade são espécies que estão desmatadas, espécies endêmicas só tem aqui também, digo na Amazônia como um todo, porque a gente precisa conhecer o que ela pode muito bem extinguir sem a gente conhecer. Passar por aqui a gente nem conhecer (Professor I).</p>

<p>Trabalhar a educação ambiental é muito difícil. Indo lá, já é difícil. Alguns alunos, por exemplo, tinham aluno que era deficiente visual, ele ia do mesmo jeito, o pessoal o levava. Ficava difícil pra ele realmente. Então, só pra você ter uma ideia, que alguns que eram visuais, não entendiam muito bem, mas, né. Sempre tem uma limitação, você não consegue alcançar todo o objetivo, mas alguns alunos já têm mais habilidade,</p>

eles chegaram ao ponto de ir lá, editar os artigos, editar fotos, enfim, alguns, né. Do grupo inteiro que foi e visualizou e coletou, né. E demarcou. A importância. A gente entrando, como eles na reserva, você já tem alunos que não conseguem entender, imagina dessa distância aqui, sem ir lá. Fica uma coisa muito vaga, isso aí não tem dúvida. Não dá pra você pensar em equilíbrio ambiental, em defesa do meio ambiente, sem você plantar uma muda de planta. Você tem que saber plantar. Não dá pra você pensar em equilíbrio ecológico, ambiental, jogando isso de qualquer maneira, em qualquer lugar. Você tem que pensar em aproveitar, em reciclar. (Professor II)

Geralmente os nossos temas envolvem muito a parte da região Norte e como nós temos essa visão... o professor de geografia tem bastante essa visão macro de ambiente, segregação socioespacial e foi dado pra gente e disseram que nós tínhamos um convênio muito bom e que éramos muito bem aceitos lá, tínhamos tempo, tinham pessoas que poderiam monitorar a gente lá na hora. Então nós chegamos através de contato mesmo, mas dentro do link que gente está propondo dentro da sala de aula, ou seja, quando é obrigatório a gente ter uma unidade de conservação e mostrar em loco como é uma unidade de conservação, não só no livro, nós temos aqui o nosso Utinga, que é excelente pra gente nesse sentido. A busca da unidade de conservação foi intencional (Professor III).

Nós desenvolvemos, por exemplo: uma semana de competição de caixas de presente, de oficinas, né? A partir de papelão que eles levavam, é. Garrafas pet, nós fizemos boliches, acabamos construindo materiais e jogos educativos para as crianças que elas coletavam fazendo essa conscientização da reciclagem, da reutilização do lixo no espaço escolar e em casa também (Professor IV).

Eu já levei os alunos outras vezes lá no Utinga. Há um tempo era mais fácil ir lá. Eu via que os alunos tinham mais essa prática. Pôr a “gente” ter mais estrutura – a gente tem o ônibus, tem transporte próprio, mais pessoal assessorando, as questões dos trâmites de mandar ofício, merenda. Então a “gente” tem estrutura melhor se comparada a outras escolas municipais e estaduais. Então eu via que os alunos chegavam no ensino médio e a maioria já tinha ido no fundamental. Mas esse ano me surpreendeu porque eu queria levá-los para fazer uma visita em algum lugar e eu pensei: eu acho que mangal das garças, talvez eles não tenham ido ainda, eu acho que a maioria já foi no Utinga, já foi no bosque...”. Quando eu fui perguntar pra eles, só uns dois ou três alunos levantaram a mão dizendo que conheciam o Utinga. Aí eu pensei: “Poxa, mas o Utinga é tão importante, eu acho que a ‘gente’ tem que começar por ele porque é uma unidade de conservação e lá eles vão ter o conhecimento bem amplo desse assunto que a ‘gente’ está trabalhando – ecologia, preservação ambiental...” Então foi por isso que eu resolvi levar todas as duas turmas de primeiro ano porque eu vi que eles ainda não tinham tido essa experiência de ir lá (Professora V)

Não sei se você conhece o parque do Danúbio aqui em Ananindeua. Fizemos uma visita ao parque do Danúbio. A comissão de meio ambiente, nós organizamos... a coleta seletiva tem a gincana ecológica todo ano. Nós já tivemos três edições, já vamos para quarta edição da gincana ecológica, só parou os dois anos da pandemia. Em três edições nós já coletamos doze toneladas de resíduos sólidos, foram todos doados para cooperativa que é parceira nossa. A premiação da turma que ganha a gincana é um passeio ecológico e esse passeio é geralmente, ou é no parque do Utinga ou no caso museu [Emílio Goeldi] e bosque [Rodrigues Alves] não porque não são áreas de... têm uma outra configuração, mas geralmente a “gente” vai no parque do Utinga, mas já fizemos uma visita no Danúbio que é um parque ambiental que tem aqui em Ananindeua, inclusive hoje está até abandonado. Não está mais aberto ao público porque foi abandonado pelo poder municipal (Professora VI)

A primeira intenção foi fazer com que eles conheçam o parque porque muitos alunos não conhecem, aliás, eles não conhecem muitos locais da cidade de Belém, às vezes é muito restrita [o ambiente de vida dos alunos], é só escola-casa, então eles não têm muito acesso. Então a primeira intenção foi o conhecimento do parque que ali... quando você chega ali, você vê que ali existe uma disciplina, você precisa ter uma disciplina para ficar aqui naquele ambiente, tanto é que existe as regras (...). Então existem as regras ali do parque: não pode fazer muito barulho, certos locais fechados, por exemplo, nós entramos num espaço que lá é uma espécie de museu onde tinha muitas obras, não podia fazer barulho, então ali, a primeira intenção foi essa, o conhecimento. O segundo foi conhecer o parque e ver que ali existe a preservação da natureza e não é só a questão de plantar, é o cuidado, o cuidado com as árvores, o cuidado com os animais também como ter uma vida saudável a partir de pessoas que podem caminhar lá, então é um espaço ali onde você vê que ali quem é o principal ator é a natureza. Aí, a partir da sala de leitura, depois desse passeio, nós fizemos um mini relatório, uma redação, vamos dizer assim. O que foi que você achou? De que foi que você gostou? O que a “gente” pode estar fazendo para estar preservando aquele ambiente além da nossa escola, além da nossa casa. Então eu achei legal porque além da distração, eles puderam ver que ali a natureza é respeitada e é mantida através de regras e normas, não somente a natureza floresta, árvores, mas os animais também (Professora VII).

Foi aleatório, pensamos em possibilidades locais de passeio e o local que estaria mais disponível para o número de crianças era o Utinga, não foi intencional, não foi pensando no meio ambiente. Foi como lazer mesmo (Professora VIII).

Bem, nós estávamos trabalhando de acordo com o livro didático nesse momento e era a questão do meio ambiente, conscientização, a valorização dos povos tradicionais, dos ribeirinhos para preservação da fauna e da flora. E eu fiquei sabendo através de uma conhecida que ia ter essa atividade no parque do Utinga e fizemos o agendamento para que isso pudesse acontecer. E o interessante foi que eles puderam ver curtas que não estão vinculados em qualquer local e na maioria das vezes o protagonista era o próprio indígena, o próprio ribeirinho, o agricultor (...). Então muita coisa que foi fala em sala de aula e que eles leram no livro, eles puderam perceber pela fala do agente que está lá esse meio ambiente que a “gente” trabalhou, digamos assim, de forma abstrata em sala de aula. Então foi “bacana” fazer esse link (Professora IX).
--

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo – novembro/dezembro de 2023.

Os relatos fornecem uma visão abrangente das práticas de Educação Ambiental em diferentes contextos educacionais na região amazônica. O professor I destaca a necessidade de compreender a rica diversidade da Amazônia, ressaltando que, apesar do desmatamento em destaque na mídia, muitas espécies endêmicas correm o risco de extinção. Sua abordagem destaca a importância de explorar os detalhes menos conhecidos da região.

O professor II compartilha as dificuldades concernentes ao trabalho com Educação Ambiental, especialmente ao lidar com alunos com deficiências. Apesar das limitações, ele enfatiza a importância de práticas concretas, como o plantio de mudas para promover a compreensão sobre equilíbrio ambiental e a necessidade de cuidar adequadamente do meio ambiente.

No relato do professor III, a visão macro da Educação Ambiental é evidente, concentrando-se na região Norte. A escolha deliberada de visitar o Utinga, uma unidade de conservação, é justificada pela busca de proporcionar uma experiência prática significativa aos alunos, conectando-os mais intimamente com a natureza.

O professor IV destaca práticas conscientizadoras, como caixas de presente feitas de materiais recicláveis, envolvendo os alunos na reciclagem e reutilização, promovendo a consciência ambiental. A professora V expressa surpresa ao descobrir que muitos alunos do ensino médio não tinham experiência prática no Utinga. Essa constatação destaca a importância de começar com uma unidade de conservação para abordar temas essenciais, como ecologia e preservação ambiental, desde as séries iniciais.

A professora VI destaca a realização de uma gincana ecológica com coleta seletiva, evidenciando esforços para promover a consciência ambiental. A premiação, que inclui passeios ecológicos, visa incentivar a participação dos alunos em práticas sustentáveis. A professora VII ressalta a importância do parque como um ambiente disciplinado, onde regras

são essenciais para a preservação da natureza. Após a visita, os alunos são instigados a refletirem sobre como podem contribuir para a preservação ambiental em suas vidas diárias.

A professora VIII menciona que a escolha do Utinga como destino de passeio foi aleatória, inicialmente não focada no meio ambiente. Isso destaca a oportunidade de incorporar conceitos ambientais em atividades de lazer, enriquecendo a experiência dos alunos. A Professora IX destaca a importância de conectar teoria e prática na Educação Ambiental. A visita ao parque permitiu que os alunos vissem, na prática, o que foi aprendido de maneira mais abstrata em sala de aula, fortalecendo a compreensão dos conceitos ambientais.

Em resumo, esses relatos revelam a diversidade de abordagens das práticas pedagógicas de EA desenvolvidas pelos educadores na RMB, sublinhando a necessidade de práticas tangíveis, experiências de campo e reflexões sobre o impacto ambiental em suas comunidades.

Uma análise das motivações para escolher as UCs como um lugar de aprendizagem revela claramente a abordagem conservadora e pragmática das concepções de EA. Essa perspectiva limita a EA a uma mera transmissão de informações e normas ambientais, sem questionar as causas e as alternativas para os problemas socioambientais.

Uma abordagem de educação ambiental crítica para trabalhar a questão do lixo perpassa em buscar problematizar as causas e as consequências da produção e do descarte de resíduos na sociedade, bem como as possibilidades de transformação dessa realidade. Essa abordagem não se limita a ensinar sobre a reciclagem ou a redução do consumo, mas procura desenvolver uma consciência crítica e uma ação coletiva dos sujeitos envolvidos no processo educativo. A educação ambiental crítica tem como objetivo construir uma relação mais ética entre os seres humanos e o meio ambiente. Isso é feito considerando as dimensões políticas, econômicas, sociais e culturais que envolvem a questão do lixo.

Em nossa pesquisa de campo, observamos o relato da professora V, que nos conta que as práticas pedagógicas de Educação Ambiental consistem em promover uma gincana em que os alunos que arrecadassem mais lixo seriam premiados com um passeio no parque. Essa abordagem foge totalmente de uma educação ambiental crítica, pois não problematiza as causas e as consequências da produção e do descarte do lixo, nem incentiva os alunos a participarem de ações coletivas e transformadoras em relação ao meio ambiente. Além disso, a gincana estimula uma competição entre os alunos, em vez de uma cooperação e uma solidariedade. Portanto, consideramos que essa prática pedagógica é inadequada e

insuficiente para promover uma educação ambiental que contribua para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis.

Segundo Loureiro (2000), a concepção reducionista do meio ambiente se restringe aos seus aspectos biológicos/naturais, desconsiderando o papel do ser humano e das relações sociais: a “parte” (natureza) é tratada como se fosse o “todo” (meio ambiente). O ser humano é um componente do meio ambiente e as relações que ele mantém - relações sociais, econômicas, políticas e culturais - também fazem parte desse meio. Essa visão é inadequada para entender a complexidade e a diversidade dos problemas ambientais, que requerem uma abordagem interdisciplinar e participativa.

6.4 Práticas pedagógicas de Educação Ambiental na RMB: limites e possibilidades

Os limites e possibilidades das práticas pedagógicas de Educação Ambiental na Região Metropolitana de Belém (RMB) é um tema relevante, que envolve diversos aspectos sociais, culturais, políticos e ecológicos.

As práticas pedagógicas de Educação Ambiental na Região Metropolitana de Belém (RMB) enfrentam diversos desafios e oportunidades no contexto atual. Por um lado, há uma crescente conscientização da importância de se promover uma educação voltada para o debate socioambiental, discutindo a cidadania e a participação social, em consonância com as diretrizes nacionais e internacionais, pois podemos abstrair de diversos cursos oferecidos aos professores, assim como a Lei nº 9.981 de julho de 2023, que institui a Política de Educação Formal para o Meio Ambiente, Sustentabilidade e Clima, vinculada à Secretaria de Estado de Educação (SEDUC).

Por outro lado, há limitações de ordem política, econômica, cultural e institucional que dificultam a implementação de projetos e ações efetivas nessa área.

No que refere à infraestrutura e ao acompanhamento das escolas que solicitam visita via ofícios com o propósito de realizar atividades de cunho pedagógico no PEUt, no início da nossa pesquisa de campo ocorrida no mês de abril de 2023, estivemos no Ideflorbio e no CIMAM, obtivemos informações que o PEUt recebe muitos ofícios solicitando visitas, contudo, poucas delas realmente se concretizam. De acordo com a informante que nos recebeu, um dos motivos para a não realização da maioria das visitas agendadas está relacionado à escassez de meio de transporte para o deslocamento dos alunos, professores e

equipe pedagógica até o local. Nos ofícios recebidos são solicitados além do agendamento de visitas, ônibus para o transporte.

Porém o PEUt conta apenas com um veículo e este tem como prioridade o uso pelas ações da parceria existente entre a unidade de conservação e o Programa Território pela Paz (TerPaz), órgão do governo do Estado, cujo objetivo volta-se para a tentativa de redução da vulnerabilidade social e a violência nos bairros da RMB (Pará, 2020).

Embora seja amplamente propagandeado, através das diversas mídias de governo, que o Estado do Pará faz investimentos cada vez maiores na tentativa de melhorar a qualidade da educação estadual, ouvir o relato de um funcionário de uma Unidade de Conservação ambiental de que muitas escolas deixam de utilizar estes espaços, que são um fomento educativo no que tange à educação ambiental, por falta de ônibus para transporte, aparece como indício de uma aspecto contraditório, para dizermos o mínimo a respeito.

Um outro ponto a se questionar é o porquê de uma entidade como IDEFLOR-Bio, priorizar parcerias com programas, que geralmente são ações de caráter temporário, e deixarem em segundo plano as escolas públicas da RMB, que são instituições que buscam formação humana, crítica e emancipatória, onde os sujeitos aprendem a ler o mundo e a transformá-lo. O que se percebe neste contexto é uma inversão de valores que vai na contramão daquilo que o governo, por meio de seu marketing mostra à sociedade.

Tal fator é bem preponderante nas falas dos professores entrevistados, como podemos destacar no quadro 6.

Quadro 6 - As dificuldades para implementação das práticas pedagógicas de EA

A gente tem o ônibus, tem transporte próprio, mais pessoal assessorando, as questões dos trâmites de mandar ofício, merenda. Então a “gente” tem estrutura melhor se comparada a outras escolas municipais e estaduais (Professora V).
Fora o Utinga, a “gente” sempre vai, ou para o Bosque ou para o Museu, áreas próximas porque dependemos da questão do transporte, porque nem sempre a “gente” tem recurso para fazer esse transporte. Esse transporte sai do próprio bolso do professor pagar essas coisas aí [condução] (Professora VI).
A primeira dificuldade é o acesso. Para nós conseguirmos o ônibus foi muito dificultoso, sempre tem o custo e você sabe como é escola pública, nem sempre tem, então a primeira coisa é o acesso. Aí você chega lá tem a parte do lanche, é caro, então tem que levar lanche, senão não lancha. Um sorvete lá é caríssimo. Então é um espaço público, mas é um espaço que a “gente” gasta. Todo espaço público “gente” acaba gastando. Então eles tiveram que levar lanche, água para poder ficar lá à vontade. Então acaba se tornando custoso, por isso que eles não vão lá (Professora VII).
O único passeio que saiu, só saiu porque a “gente” fez uma festa junina e arrecadou fundos, enfim, é difícil a parte burocrática, nem sempre a “gente” tem disponível os ônibus e a “gente” não pode pedir para que as famílias paguem então as coisas acabam não acontecendo. Nós fomos no Utinga, mas eles [os alunos] estavam encarando como uma coisa de lazer porque não teve esse foco ambiental, mas foi muito interessante a visita (Professora VIII).

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo – novembro/dezembro de 2023.

Em relação à fala dos professores, sendo estes funcionários da rede de educação estadual e municipal, percebemos claramente o comparativo em relação às escolas estaduais e municipais, que apresentam um corpo gestor e administrativo completo, que favorece para que as atividades desenvolvam com mais tranquilidade para toda a comunidade escolar.

Posteriormente em uma conversa informal com a “Professora V”, sobre a expressão “Há um tempo era mais fácil ir lá”, recorda-se a um período antes da reforma do parque do Utinga, em que se ofertava o transporte às escolas no momento da solicitação da visita. Com isso, salientamos o quão as ações governamentais são volúveis.

Para garantir que os alunos tenham uma alimentação adequada e saudável durante a visita ao parque, a escola precisa organizar uma equipe qualificada e um transporte seguro para levar as pessoas e os alimentos. Além disso, a escola precisa planejar o cardápio, a quantidade e a forma de distribuição da merenda, respeitando as normas sanitárias. A merenda escolar é um direito dos alunos e uma forma de promover a educação alimentar e nutricional.

Para isso, é preciso superar os limites impostos pela falta de recursos, pela desvalorização do trabalho docente, pela fragmentação do currículo escolar e pela visão reducionista da educação ambiental. Ao mesmo tempo, é preciso aproveitar as possibilidades oferecidas pela riqueza cultural, pela biodiversidade, pelas redes de cooperação e pelos movimentos sociais que atuam na região. Assim, as práticas pedagógicas de Educação Ambiental na RMB podem contribuir para a construção de uma sociedade equitativa.

Uma das formas de promover a educação ambiental nas escolas da Região Metropolitana de Belém (RMB) é a utilização das Unidades de Conservação (UCs) como espaços de aprendizagem sobre a importância da conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.

As unidades de conservação são espaços territoriais que têm como objetivo proteger a biodiversidade, os recursos naturais e os valores culturais de uma região. Elas podem ser uma ferramenta pedagógica importante para a educação ambiental crítica, que busca a participação e a transformação social em relação aos problemas socioambientais. Nessa perspectiva, as unidades de conservação podem oferecer oportunidades de aprendizagem significativa, contextualizada e problematizadora, que estimulem os sujeitos a questionarem as causas e as consequências das intervenções humanas no meio ambiente. Além disso, as unidades de conservação podem favorecer o contato direto com a natureza, o reconhecimento da diversidade e da interdependência dos seres vivos, o respeito aos saberes e às culturas locais, e o fortalecimento da cidadania e da democracia ambiental.

O uso educacional das unidades de conservação é uma forma de promover a educação ambiental crítica, que busca superar a visão conservacionista e instrumental da natureza. Segundo Loureiro (2019), a educação ambiental crítica deve ser emancipatória, dialógica e transformadora, articulando as dimensões ecológica, social, política e ética da relação entre seres humanos e o ambiente. As unidades de conservação, nesse sentido, podem ser ambiente de aprendizagem e reflexão sobre os conflitos socioambientais, os interesses econômicos e políticos envolvidos na gestão dos recursos naturais, e as alternativas de desenvolvimento sustentável e participativo. O uso educacional crítico das unidades de conservação requer uma abordagem pedagógica que problematize as contradições e desafios da realidade ambiental, que valorize os saberes locais e populares, que estimule a autonomia e a criatividade dos sujeitos educativos e, que promova a ação coletiva e a cidadania ambiental.

De acordo com Gonzaga et al (2019), não podemos ignorar o potencial educativo das Unidades de Conservação enquanto espaços educadores não formais, uma vez que, além do público escolar, podem receber, também, o público de fora da escola e, assim, favorecer processos de formação e de divulgação científica.

Segundo Gonzaga,

Os espaços não formais de ensino acabam por possibilitar outros caminhos para a aprendizagem além dos tradicionais desenvolvidos geralmente dentro da sala de aula. [...]. Esses espaços tornam-se ambientes ricos em possibilidades educacionais, principalmente quando possuem a perspectiva de divulgação

científica que trazem o acesso a conceitos científicos tornando possível a alfabetização científica [...] (Gonzaga et al., 2019, p. 339).

Ferreira et al. (2017) destacam a importância dos professores para o sucesso das atividades em espaços educadores não formais.

Para os autores:

[...] cabe ao professor direcionar a atividade que será realizada nesses espaços. Esse direcionamento deve ocorrer de maneira que essas visitas possibilitem o acesso ao conhecimento científico específico ou, apenas, espaços que são disponibilizados para atividades de lazer aos estudantes, os famosos “passeios” escolares (Ferreira et al., 2017, p. 171).

Nesse sentido, a educação ambiental crítica busca superar a visão naturalista e conservacionista que reduz o meio ambiente à dimensão ecológica, e considera as relações entre sociedade, natureza e cultura, valorizando a diversidade e o diálogo.

No que tange à utilização das UCs, é necessário que as escolas realizem um diagnóstico das UCs existentes em seu entorno ou em sua área de abrangência, identificando as potencialidades e os desafios para a realização de atividades educativas nessas áreas. Além disso, é preciso que as escolas articulem parcerias com os órgãos gestores das UCs, com as organizações da sociedade civil e com as comunidades locais, buscando integrar os saberes científicos e tradicionais sobre a conservação ambiental.

6.5 A Educação Ambiental como um processo formativo

Na nossa análise acerca dos conhecimentos concernentes ao mundo laboral e seus respectivos entendimentos sobre trabalho e educação, evidenciamos um desafio primordial na prática pedagógica da Educação Ambiental (EA): a necessidade de reconhecê-la como um processo de importância para a formação, diferenciando claramente os conceitos de formação para o trabalho e emprego. Ademais, é frequente a ocorrência de uma abordagem superficial e fragmentada da educação ambiental, desprovida de um alicerce teórico consistente capaz de respaldar os esforços educacionais. Essa perspectiva compromete a qualidade e eficácia da EA, que, por sua vez, deve superar desafios e instigar uma visão integrada e transformadora da realidade socioambiental. Ao incorporar a visão de Marx (1980), percebemos que a formação para o trabalho não deve ser dissociada da compreensão crítica das relações sociais e econômicas, contribuindo para uma educação ambiental que

não apenas transmita conhecimentos, mas também fomente uma consciência revolucionária capaz de enfrentar as complexidades socioambientais contemporâneas.

De acordo com Marx (1980), o trabalho representa a expressão da criatividade humana, responsável por criar as condições materiais e culturais da vida. Contudo, o capitalismo promove uma falsa consciência ao limitar a definição de trabalhador àquele submetido ao capital, uma ideia internalizada pela sociedade. Essa concepção restrita do trabalho como emprego dificulta a compreensão da educação como um direito humano e social universal, desvinculando-a da situação laboral. Nessa visão, a educação é reduzida a um meio de qualificação para o mercado de trabalho, perdendo seu caráter emancipatório e crítico. Assim, os educadores têm o desafio de questionar essa abordagem limitada, buscando uma prática pedagógica que valorize o trabalho como uma atividade humana criativa e transformadora da realidade.

No Quadro 7, ressaltamos algumas declarações que permitem extrair a significância da Educação Ambiental (EA) no contexto formativo e sua habilidade de intervir em um sistema societário. Estas afirmações revelam uma variedade de abordagens em relação ao papel da EA na formação dos alunos, transitando desde perspectivas mais instrumentais e focadas em conteúdo até enfoques pragmáticos e críticos.

Quadro 7 - A relevância da EA para a formação dos alunos

A preocupação que eu tive lá nesse dia foi a seguinte: Eu fui fiscal lá daquela área durante sete anos. Lá o parque do Utinga está “bonitinho”, você pode agora andar de bicicleta, tirolesa, trilha... para chegar àquilo ali... primeiro que ela está em uma área de pressão urbana muito grande (...) se você olhar por cima, está colada ao parque, pessoas para invadirem o parque, por uma questão de moradia e uma série de situações. Eles estão errados? Sim e não, porque existe um déficit, de fato, de moradias na cidade de Belém. A cidade de Belém é uma cidade que não tem mais para onde crescer [geograficamente]... então eu não sei se eu vou entrar em alguma situação polêmica, mas acho que a educação ambiental não seria, mas Educação Socioambiental... (Professor I).

A ideia é que eles tenham noções de educação ambiental prática. Preservação do meio ambiente prático. E em cima disso a gente vai apresentando outros toques como a econômica, desses produtos eles são economicamente importantes, né. Muda de planta são economicamente importantes. Adubos são economicamente importantes. Você pode vender isso. Mas a ideia principal é que eles tenham esse conhecimento e possam, assim, ficar incentivados a fazer uma graduação em engenharia ambiental. Essa é a ideia principal. Entendeu! A ideia é essa. Não é de eles saírem daqui e ir trabalhar com adubos. Não. É eles fazerem a engenharia. Uma graduação. Pós. É incentivo para a questão acadêmica. Acadêmica mesmo. A ideia de que a gente pensa para os jovens é que sejam realmente pessoas conscientes do meio onde vivem. Da importância da natureza porque é ela que nos sustenta. Não são os bancos. Não são as indústrias que nos sustentam. Quem nos sustenta é a natureza. O ar que nós respiramos vem de lá. E a gente quer que eles tenham essa consciência de fazer essas coisas não com dinheiro. Mas porque eles realmente querem preservar o planeta e querem que isso aqui dure bastante. E tem a saúde. Porque a gente sabe que tudo isso aí promove saúde não somente futuramente, é agora. Essa é uma coisa que a gente pode olhar imediatamente. É a saúde. Imediatamente eles têm mais saúde. Quando o mar mexe na terra, quando uma muda, rega uma planta. Imediatamente eles têm mais saúde porque cuidou de um ser vivo (Professor II).

Eu já respondi, mas eu volto a falar desde a minha primeira entrada na escola. O meu objetivo foi formar leitores críticos. Então, a minha primeira aula, eu falo da utilização da história. Passo, conto histórias, deixo o livro para eles lerem. Não é aquilo obrigatório. Nós temos biblioteca lá e eu fazia uma parceria muito grande com a professora, que é a biblioteca Tucumã, que ela administrava. Pegar livro, pegar livros para ler e me contar se um dia que eles levavam livros para pedir para a avó, para a mãe ler final de semana e dizer o que elas encontraram na história, o que eles entenderam e a minha formação foi para isso. Formar leitores críticos, porque a partir daí você está formando um cidadão, tá bom! Então não é só para esse conhecimento das caixinhas é formar para o mundo, entendeu? A temática da educação ambiental só. Transformam essas relações tanto prova que SEMEC me chamou porque veio isso da sala de aula para a SEMEC. O correto era a SEMEC construir um projeto para implantar em todas as escolas da rede, aí uma escola na ilha do Combu traz a questão do lixo, traz a questão ambiental e a gente vê hoje aí em enfogue a cop, todo mundo falando dessa conferência mundial e que a gente já estava preocupado com isso desde a época da pandemia. Então, com certeza a gente precisa estar em discussão desde a educação infantil até o ensino superior os estudos, a ponto que lá é uma grande lacuna. A proposta da educação ambiental. Eu falei, no diálogo de uma reunião que nós temos em Belém. A política de educação ambiental que não foi implementada, que era para ter sido implementada em todas. Escolas da rede. Mas nós temos no município uma política municipal de Educação ambiental está guardada. Não saiu do papel. Então precisamos estar nesse movimento é, está é esperando, né? Como diz Paulo Freire nesse esperar de ir à luta do fazer e não do acomodar, de não esperar, de esperar, a gente tem que estar na ativa sempre, na luta, levantando nossos alunos para vários lugares. Passe dando essa consciência ambiental, essa consciência crítica, essa consciência cidadã, porque eles que serão e são já o nosso futuro (Professor IV).

Essa concepção do sujeito ecológico que todo mundo tem, que é uma coisa subjetiva dele [do aluno], mas ele na sua essência tem, mas tem que despertar. Nós que moramos, nascemos e fomos criados em centros urbanos, nós perdemos nossa conexão com o ambiente natural, com a essência do ambiente natural e ao perder essa sensibilidade com a natureza, com os elementos da natureza, a “gente” trata a natureza como se fosse uma coisa... de forma indiferente (Professora VI).

Aquele sujeito que, além de saber o que é preciso para conservar e manter a natureza, seja através, não somente da teoria, mas também da prática, começando pelo lar, pela família, porque tudo vem da família. A escola é uma contribuição, a “gente” passa aqui quatro anos com o aluno e a “gente” incentiva, a “gente” orienta, mas ele [o aluno] é um sujeito que tem que conviver em sociedade, respeitando, não somente a natureza, mas as próprias pessoas em todo lugar que ele vá frequentar. Então a “gente” tem sempre em mente assim: Eu quero orientar para que mais tarde ou agora nesse momento que esse aluno, ele tenha percepção do ambiente em que ele vive e que esse ambiente é dele e ele tem que cuidar, não somente esperar outras orientações, como a questão do governo, mas tem que cuidar do lugar em que ele vive.

Sim, com certeza, sempre vai “ter” essas disparidades porque a “gente” sempre procura orientar no sentido que existe essas diferenças de bairro, diferenças de classes. Outro dia eu estava trabalhando com eles sobre o preconceito, os tipos de preconceito na sociedade é... Eu até sempre falo para eles assim também: olha, aqui vocês estudam quatro horas, mas lá na escola particular é seis, oito horas, às vezes os alunos estudam num turno e às vezes eles voltam para escola, eles têm professores particulares, eles têm reforços, às vezes até em casa, eles têm livros, eles têm todo um aparato. Então sempre existem essas disparidades entre bairros, por exemplo, claro que o bairro de Batista Campos é bem mais limpo, não somente porque as pessoas sujam, mas porque a prefeitura, numa forma de mostrar que a cidade está limpa é aí nesses bairros mais centrais. Então aqui [na periferia] existe menos coleta de lixo, existe menos locais onde se pode armazenar esse lixo, existe menos ruas asfaltadas, menos tudo. Então existem essas disparidades e a “gente” procura sempre trabalhar isso em sala de aula para que eles [os alunos] possam ficar atentos e depois, se não conseguirem [concretizar] essas expectativas que eles têm de depois ter uma vida melhor, para eles não ficarem se culpando. Às vezes a pessoa se culpa porque não conseguiu, mas não é só culpa da pessoa, é porque, às vezes, não teve oportunidade (Professora VII).

Um sujeito consciente e transformador que possa, na sua vida, nas suas atitudes, demonstrar esse entendimento de que a natureza, nós somos parte dela e ela só vai sobreviver se nós também colaborarmos através de atitudes responsáveis. Eu acredito que sim porque você, primeiro modifica um pensamento, você modifica suas atitudes e reflete sobre elas porque você só modificou porque você refletiu. Muitas pessoas agem de forma intuitiva ou de forma expansiva, faz o que está todo mundo fazendo, mas quando você reflete, você vai remar contra a maré. Aí você vai dizer “está todo mundo fazendo isso, mas eu reflito, eu sei que o melhor é fazer [diferente]”, então um sujeito reflexivo é esse que rema contra a maré. (Professora VIII).

Cidadãos que reconheçam e que são responsáveis pelo meio ambiente em que vivem. É muito fácil cobra das autoridades, seja federal, estadual ou municipal, mas eles entenderem que eles também são responsáveis, podem ser agentes de transformação para que a “gente” possa viver de fato numa sociedade pensando não apenas no agora, no hoje, mas também nas gerações futuras. Aquelas ações básicas que eu te falei, lugar de

lixo é na lixeira e entender, por exemplo, que o rio para “gente” é a extensão da nossa rua, então da mesma forma que não é para jogar lixo na rua, não é para jogar lixo nos rios.

Exatamente, e nós somos estimulados o tempo todo a estarmos consumindo. Eu estou lembrando (...) que ano “retrasado” que eu discuti com eles [os alunos] a questão do consumo. Por que a gente consome tanto? Será que tudo que a “gente” consome realmente é importante, é necessário? Fazendo eles refletirem acerca desse consumo. Antes de você consumir, antes de você comprar, pense: realmente eu preciso [desse produto]? É uma necessidade um é uma vontade [de comprar]? Eu até fiz um exercício pra eles: abre teu armário e vê quantos produtos “têm” lá dentro que tu ainda nem usaste, e que estão lá guardados, encaixotados. Para minha surpresa, “teve” até mais gente do que eu imaginava que falou que tem coisas que estão lá guardadas. Compra por quê? Ai vem aquela questão de a “gente” comprar para tentar sanar alguma coisa psicológica – já é uma outra questão (Professora IX).

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa de campo – novembro/dezembro de 2023.

A análise crítica dos dados revela diferentes perspectivas e abordagens dos professores em relação à Educação Ambiental (EA). O professor I destaca a pressão urbana sobre áreas verdes, apontando a necessidade de abordar questões socioambientais. Ele questiona a eficácia da educação ambiental tradicional e sugere uma abordagem mais ampla, denominada Educação Socioambiental.

O professor II enfatiza a importância da prática na educação ambiental, destacando a relevância econômica dos produtos naturais. Ele busca incentivar os alunos a se envolverem com a engenharia ambiental, promovendo a conscientização sobre a importância da natureza para a saúde.

O professor III, embora inicialmente mencione seu objetivo de formar leitores críticos, reconhece a lacuna na implementação da política municipal de Educação Ambiental. Ele ressalta a necessidade de discutir a educação ambiental em todos os níveis de ensino, da educação infantil ao ensino superior, e destaca a importância de conscientizar os alunos sobre a preservação do meio ambiente.

A professora VI destaca a desconexão urbana com a natureza e a necessidade de despertar a sensibilidade ambiental nos alunos. Ela busca formar um sujeito ecológico consciente do ambiente em que vive.

As professoras VII e VIII abordam disparidades socioeconômicas e culturais na educação ambiental, destacando a importância de conscientizar os alunos sobre essas diferenças. Elas buscam incentivar a reflexão crítica e promover atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente.

A professora IX aborda a questão do consumo excessivo e seu impacto ambiental. Ela estimula a reflexão sobre a real necessidade de consumir, destacando a importância de questionar as práticas de consumo para promover uma abordagem mais sustentável.

Essas diferentes perspectivas destacam a complexidade da Educação Ambiental crítica, que vai além das práticas tradicionais e busca promover uma compreensão profunda das questões ambientais, considerando fatores sociais, econômicos e culturais. A reflexão para uma conscientização sobre a responsabilidade individual na preservação do meio ambiente são elementos essenciais em todas as abordagens apresentadas.

As afirmações evidenciam a busca por um sujeito ecológico nas práticas pedagógicas de Educação Ambiental (EA), conforme destacado por Inocêncio e Carvalho (2021), este sujeito é caracterizado como um fenômeno discursivo recente na história, emergindo em resposta a uma crise ambiental específica e sendo influenciado por interesses e ideologias do Estado, do mercado e das instituições que regulamentam as condutas ambientais.

Conforme apontado por Inocêncio e Carvalho (2021), a crítica se volta para a formação do sujeito ecológico, destacando a rigidez identitária e a alienação frequentemente associadas a esse processo. Essa figura, muitas vezes retratada como um "soldado ecológico," um "policial ambiental" ou um "consumidor verde," é apontada por não questionar as contradições e as relações de dominação subjacentes aos discursos ambientais. A reflexão proposta ressalta a urgência de uma abordagem mais crítica na moldagem do sujeito ecológico, buscando promover uma compreensão mais profunda das complexidades ambientais. Além disso, enfatiza a importância de cultivar uma postura menos alienante e conformista em relação às práticas ecológicas, visando um engajamento mais reflexivo e consciente com os desafios socioambientais.

Alinhando-se aos autores mencionados anteriormente, Layrargues (2022) sustenta que a ecologia política fornece os fundamentos teóricos essenciais para uma compreensão abrangente das questões socioambientais, revelando as origens e os conflitos subjacentes à degradação ambiental e à exploração do trabalho humano. Ele postula que a Educação Ambiental Crítica busca inspiração na Ecologia Política, visando formar indivíduos ecopolíticos aptos a questionarem e transformarem uma ordem socioambiental injusta e prejudicial ao ecossistema. Essa perspectiva contrasta com o modelo dominante e reprodutivista da Educação Ambiental. Layrargues (2022) propõe que a Educação Ambiental Crítica adote uma Pedagogia dos Direitos, valorizando resistências políticas, batalhas por justiça socioambiental, a reivindicação de direitos violados e a amplificação das vozes dos excluídos e explorados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa de mestrado, intitulada **“Práticas e Gestão Pedagógica em Educação Ambiental em Unidades de Conservação: um estudo a partir de escolas públicas da RMB”**, insere-se no campo da educação, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Currículo e Gestão da Escola Básica (PPEB) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Ela se insere na linha de pesquisa em Gestão e Organização do Trabalho Pedagógico na Escola Básica. Nossa investigação teve como objetivo analisar criticamente as práticas pedagógicas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação da Região Metropolitana de Belém (RMB).

A pesquisa teve como foco compreender o papel da Educação Ambiental (EA) no desenvolvimento crítico e reflexivo dos estudantes da RMB no âmbito: social, econômico, político e ambiental. A importância do estudo se manifesta na confluência da Educação Ambiental Crítica (EAC) com os desafios socioambientais locais, observados nas práticas pedagógicas das escolas públicas da RMB. A EAC, base teórica deste estudo, busca estabelecer novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental, incentivando reflexões críticas e o questionamento do modelo social vigente.

A partir das inquietações despertadas nos estudos e discussões realizadas no grupo no GEPEDA, materializou-se o problema central da pesquisa, que se concentrou em compreender como as escolas públicas de Belém, localizadas na Região Metropolitana de Belém (RMB), integram a Educação Ambiental (EA) em suas práticas pedagógicas dentro das Unidades de Conservação (UCs).

Tais inquietações levaram à materialização do problema central da pesquisa. Este problema concentrou-se em compreender como as escolas públicas situadas na Região Metropolitana de Belém (RMB) integram a Educação Ambiental (EA) em suas práticas pedagógicas dentro das Unidades de Conservação (UCs). A partir dessa questão, delinearam-se os objetivos do estudo, que visavam investigar não apenas a presença da EA nas escolas, mas, principalmente, a efetividade de sua integração às Unidades de Conservação, considerando o contexto específico da região.

Para alcançar esses objetivos, foi necessário definir uma metodologia adequada que possibilitasse uma análise aprofundada das práticas pedagógicas em Educação Ambiental. O estudo adotou uma abordagem qualitativa, baseada em entrevistas, observações e análise documental. Essas técnicas permitiram a coleta de dados significativos sobre como as

escolas lidam com a EA e como essa integração se manifesta na prática dentro das Unidades de Conservação da RMB. A escolha por uma abordagem qualitativa também possibilitou uma compreensão mais rica e contextualizada das experiências e percepções dos envolvidos.

Ao longo da pesquisa, surgiram desafios e questionamentos que contribuíram para a reflexão e aprofundamento do tema. O estudo buscou não apenas descrever as práticas existentes, mas também entender os fatores que influenciam a integração da EA nas escolas e as possíveis barreiras enfrentadas. Dessa forma, espera-se que os resultados dessa investigação possam oferecer insights valiosos para aprimorar a Educação Ambiental nas escolas públicas da RMB e promover uma maior conscientização e engajamento em relação à conservação ambiental a partir da formação de sujeitos ecológicos.

Nossa investigação revela que as práticas pedagógicas de Educação Ambiental (EA) nas escolas públicas da Região Metropolitana de Belém (RMB), ao utilizar as Unidades Curriculares (UCs) como espaço formativo, enfrentam o desafio crucial da integração contínua e transversal da EA. A integração nas práticas pedagógicas é fortemente influenciada pelas políticas públicas em vigor, tornando-se um ponto-chave de análise. No entanto, a carência de uma gestão eficaz, capaz de promover uma organização unificada do trabalho pedagógico e facilitar o diálogo entre os professores, é uma lacuna que persiste, como apontado pelos participantes da pesquisa.

É evidente que as práticas pedagógicas de EA refletem diretamente as políticas educacionais em vigor. Assim, qualquer esforço de mudança ou melhoria nessas práticas deve considerar uma revisão profunda e um aprimoramento das políticas públicas existentes. A gestão escolar desempenha um papel essencial nesse processo, sendo necessária uma atuação diligente para alinhar as diretrizes políticas com as necessidades reais das escolas e dos educadores.

Embora muitos educadores declarem implementar a educação ambiental por meio de projetos, nem sempre essas iniciativas estão alinhadas com os objetivos pedagógicos e as práticas cotidianas da escola. Essa desconexão entre intenção e prática ressalta a importância de uma abordagem mais integrada e alinhada entre as políticas educacionais, a gestão escolar e as práticas pedagógicas. A promoção de uma educação ambiental verdadeiramente eficaz requer um compromisso conjunto para superar essas lacunas e garantir que as escolas se tornem espaços autênticos de aprendizado e ação ambiental.

Ao analisarmos os dados coletados, fica evidente que os educadores possuem uma ampla gama de perspectivas e práticas em relação à educação ambiental. Essas concepções

influenciam diretamente suas metodologias de ensino, que muitas vezes refletem as macro-tendências conservadora e pragmática. A diversidade de abordagens observadas pode ser atribuída, em grande parte, à formação inicial e contínua desses profissionais, moldada por políticas públicas dominantes que, por sua vez, perpetuam o modelo vigente da sociedade capitalista.

Vale ressaltar que as políticas públicas exercem um papel significativo na forma como a Educação Ambiental é retratada e implementada nas escolas. Essa influência direta tem implicações profundas nas práticas pedagógicas, afetando não apenas os conteúdos abordados, mas também os objetivos e métodos de ensino adotados pelos educadores. Portanto, qualquer análise das práticas de EA deve considerar o contexto mais amplo das políticas que as moldam.

Identificamos que os educadores enfrentam vários desafios ao tentar promover uma educação ambiental crítica e transformadora. Um destes desafios é a falta de formação específica, aliada à escassez de recursos materiais e humanos, o que representam obstáculos significativos. Além disso, a resistência de certos setores da comunidade escolar e a ineficácia das políticas públicas em apoiar essas práticas também contribuem para a dificuldade enfrentada pelos educadores.

No entanto, é preocupante observar que muitas práticas pedagógicas em Educação Ambiental são realizadas de maneira superficial e descontextualizada. A falta de um referencial teórico sólido compromete a qualidade e eficácia dessas iniciativas, que muitas vezes carecem de uma visão integrada e transformadora da realidade socioambiental. A abordagem crítica das Unidades de Conservação na educação ambiental requer uma mudança fundamental na forma como esses temas são abordados em sala de aula. É essencial que os educadores problematizem as contradições e desafios da realidade ambiental, valorizando os conhecimentos locais e populares e estimulando a autonomia e criatividade dos alunos.

Além disso, promover a ação coletiva e a cidadania ambiental deve ser uma prioridade. Os educadores têm um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e engajados, capazes de compreender e enfrentar os desafios ambientais de forma coletiva e eficaz. Em suma, para superar os desafios e construir uma Educação Ambiental verdadeiramente transformadora, é necessário um esforço conjunto de educadores, gestores escolares, formuladores de políticas e toda a comunidade educativa. Somente através de uma abordagem integrada e comprometida com a mudança social e ambiental podemos esperar

alcançar resultados significativos na construção de um futuro socioeducacional melhor para todos nós.

A pesquisa em foco ofereceu uma análise crítica das práticas pedagógicas de Educação Ambiental (EA) nas Unidades de Conservação (UCs) da Região Metropolitana de Belém (RMB), ressaltando sua importância para a Educação Básica. Através de um olhar crítico, o estudo destacou a necessidade de reavaliar e desenvolver projetos de EA que sejam pertinentes ao contexto local, incentivando uma abordagem interdisciplinar em buscar de um ensino e aprendizado significativo para os educandos.

A apreciação das experiências dos educadores em Unidades de Conservação (UCs) surgiu como um elemento chave, ressaltando os desafios, limitações e possibilidades. Sugerindo que tais experiências deveriam ser incorporadas nas reuniões pedagógicas e na formação contínua dos docentes. Reconhecendo que essas práticas como a adoção de estratégias inovadoras em Educação Ambiental (EA), tem potencial para inspirar transformações nas práticas educativas.

O estudo também enfatizou a importância das UCs para o desenvolvimento de saberes e conhecimentos socioambientais nos alunos, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e reflexivos. A pesquisa sugeriu que o contato direto com a natureza e a participação em atividades práticas são essenciais para o desenvolvimento de habilidades como a observação crítica e o pensamento reflexivo.

Por fim, a colaboração entre escolas e comunidades foi identificada como um elemento chave para o sucesso da EA. A pesquisa aponta para a necessidade de atividades conjuntas e a construção de uma agenda comum de sustentabilidade, contribuindo para um entendimento mais amplo das práticas pedagógicas de EA e suas implicações no contexto educacional brasileiro, aprofundando a reflexão crítica sobre essas práticas, gerando conhecimento teórico e metodológico relevante para o campo da EA.

A metodologia da pesquisa, baseada no Materialismo Dialético Histórico (MDH), provou ser eficiente ao proporcionar uma compreensão das mudanças sociais e naturais por meio da análise de contradições e interações. Essa abordagem foi relevante permitindo uma análise profunda das relações entre sociedade e natureza e dos processos históricos que influenciam na compreensão dos aspectos socioambientais. A metodologia permitiu uma análise crítica das condições socioeconômicas e políticas que moldam a educação e a percepção de educação ambiental, identificando as práticas pedagógicas e as estruturas que

as fundamentam, incluindo relações de poder e políticas educacionais, essenciais para entender e implementá-las.

Não podemos deixar de destacar que a realização da pesquisa de campo enfrentou desafios significativos, incluindo a dificuldade de obter uma lista das escolas que promoviam visitas às Unidades de Conservação (UCs) da Região Metropolitana de Belém (RMB). A falta de transparência nos sites oficiais exigiu a busca por alternativas para identificar as escolas envolvidas nessas atividades. Adicionalmente, a relutância de alguns gestores em fornecer informações sobre as visitas às UCs, justificada pela sobrecarga de trabalho, representou outra barreira no processo de coleta de dados.

Como sugestões para futuras pesquisas, destacamos a importância desses estudos para aprimorar a Educação Básica na Região Metropolitana de Belém (RMB). Isso é especialmente relevante, considerando a COP 30 e a crescente necessidade de práticas educacionais voltadas para o meio ambiente e discussões socioambientais.

Recomendamos pesquisas sobre “Políticas Públicas e Práticas Educativas em Unidades de Conservação com viés dialético”. O objetivo é entender e compreender como as políticas públicas influenciam a educação ambiental nas UCs e na comunidade do seu entorno. Além disso, sugerimos o estudo da “Gestão Participativa e Educação Ambiental em Unidades de Conservação como elemento essencial para a Democracia”. Este estudo destaca a importância da gestão participativa nas UCs, contribuindo para processos educacionais que promovem a cidadania ativa. Também é importante destacar as “Percepções Ambientais da Educação Ambiental Crítica em Unidades de Conservação”, investigando o impacto dessa educação. O objetivo é entender como a educação pode influenciar a percepção ambiental e promover a participação comunitária.

Com base no trabalho que realizamos hoje, fica evidente que esses estudos possuem um potencial imenso para revolucionar a educação ambiental. Eles têm a capacidade de transformá-la em uma ferramenta significativa e eficaz para enfrentar os desafios socioambientais da Região Metropolitana de Belém. Isso é possível desde o planejamento até a implementação de políticas públicas. Portanto, nosso esforço conjunto hoje contribuiu para aprofundar nossa compreensão e destacar a importância desses estudos na promoção de uma educação ambiental mais eficaz e relevante para todos e todas envolvidos/as nos processos formativos de crianças, adolescentes e jovens amazônidas, em particular dos sujeitos da Região Metropolitana de Belém.

REFERÊNCIAS

AHLERT, A. **Interdependências entre educação, ética e cidadania para uma formação emancipadora e libertadora.** Diálogos Latinoamericanos. n. 12, p. 1-21, 2007.

ALIER, M. J. (2004). **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração.** Contexto, p. 42.

ALMEIDA, E. A.; SOUZA, J.G.S. **Educomunicação Ambiental: comparando ações realizadas no espaço escolar e no percurso de aula-passeio em uma Unidade de Conservação Costeira.** Pesquisa em Educação Ambiental, v. 8, n. 1, p 36-50, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.vol8.n1.p36-50>. Acesso em: 13 set 2022.

ALMEIDA, J. Educação Ambiental Crítica: Desafios e Perspectivas. In: **Anais do III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BARDIN, L. (2016). **Análise de conteúdo.** Edições 70.

BARBOSA, G.S.; OLIVEIRA, C.T. **Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular.** Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Seção especial: XI EDEA - Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental., Rio Grande. v. 37, n. 1. p. 323-335. jan/abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/11000>. Acesso em: setembro 2023.

BEHRENS, M. A.; ENS, R. T. **Complexidade e Transdisciplinaridade: Novas perspectivas teóricas e práticas para a formação de professores.** 1.ed. Curitiba, Appris, 2015.

BRAND, U. **Modo de vida imperial: sobre a exploração de seres humanos e da natureza no capitalismo global / Ulrich Brand & Markus Wissen; Tradução de Marcela Couto – São Paulo: Elefante, 2021.**

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lei%209394.pdf>. Acesso em: 12 set 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa de 1988.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 12 set 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Lei institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Disponível em: <lei-9985-18-julho-2000-359708-normaatualizada-pl.pdf>. Acesso em: 12 set 2022.

BRASIL. **Resolução nº 2, de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp00212.pdf>. Acesso em: setembro 2023.

BRASIL. **Educação ambiental em unidades de conservação: ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade.** 2016. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/DCOMICMBioeducacao_ambiental_em_unidades_de_conservacao.pdf. Acesso em: outubro 2023.

CARVALHO, I. **Educação ambiental crítica: conceitos e desafios.** In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental.* São Paulo: Cortez, 2020.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental crítica: contribuições para a formação de cidadãos ambientalmente responsáveis.** *Ambiente & Educação*, v. 22, n. 2, p. 71-87, 2017.

CARVALHO, I. S. **Educação Ambiental Crítica: perspectivas e desafios para a formação de professores.** *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 32, n. 1, p. 70-85, 2018.

CARVALHO, L. M. A. **Temática Ambiental e o Processo Educativo. Educação Ambiental e a Formação de Professores.** Texto apresentado à Coordenadoria Geral de Educação Ambiental (MEC) para a Oficina Panorama da Educação Ambiental no Brasil. Brasília, mar. 2000.

COSTA, N. M. C. da e COSTA, V. C. da. **Educação ambiental em unidades de conservação da natureza.** In: **Paradigmas metodológicos em educação ambiental.** Orgs: PEDRINI, A. de G. e SAITO, C. H. Ed. Vozes, Petrópolis-RJ. P.204-215. 2014.

CORRÊA, L. R.; FIGUEIRÓ, A. S. **Proposta de uma trilha interpretativa na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Mo'ã, Itaara (RS).** *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 628-644, ago/out 2017.

COSTA, N. M^a. C; COSTA, V. C. **O desafio da educação ambiental em área protegida na cidade do Rio de Janeiro.** *Geo UERJ*, Rio de Janeiro, n. 32, p. e26185, 2018. Disponível em: 10.12957/geouerj.2018.26185. Acesso em: 11 set 2022.

COSTA, N. M^a. C *et al.* **Educação ambiental no desenvolvimento sustentável de área protegida - Projeto a Escola e o Parque Estadual da Pedra Branca do (RJ).** *Geo UERJ*, Rio de Janeiro, n. 13, p. 49-57, 2003.

COSTA, P. G.; PIMENTEL, D. S. SIMON, A.V. S. CORREIA, A.R. **Trilhas interpretativas para o uso público em parques: desafios para a educação ambiental.** *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, v. 12, n. 5, p. 818-839, nov 2019-jan. 2020.

DALLABONA, S. R.; MENDES, S. M. S. **O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar**. Revista de divulgação técnico-científica do ICPG, v. 1, n. 4, p. 107-112, 2004.

DIAS, C. M. **Poder público, processo educativo e população: o caso da Estação Ecológica de Angatuba, SP, Brasil**. 2008. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2008.

DIAS, C. M.; MEGID NETO, J. **Estudo das práticas pedagógicas de educação ambiental em áreas protegidas investigadas em dissertações e teses brasileiras**. ACTIO, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 1-25, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>. Acesso em: setembro 2023.

DIAS, P.C. *et al.* **Aplicabilidade de jogo educativo para o ensino da biodiversidade do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque**. Diversitas journal, Santana do Ipanema/AL, v. 6, n. 2, p. 2570-2582, abr./jun. 2021. Disponível em: https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas_journal/. Acesso em: setembro 2023.

DUARTE, J. BARROS, A (Org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2ª ed. São Paulo. Atlas 2006.

EISENLOHR, P. V. **Trilhas e seu papel ecológico: o que temos aprendido e quais as perspectivas para a restauração de ecossistemas**. Hoehnea, v. 40, n. 3, p. 407- 418, 2013.

FELDMANN, F. (Org.). **Tratados e organizações ambientais em matéria de meio ambiente**. 2.ed. São Paulo: SMA, 1997. (Série Entendendo o Meio Ambiente, v.1).

FERREIRA, M. *et al.* **Indicadores de alfabetização científica: um estudo em espaços não formais da cidade de Toledo, PR**. Actio, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 159-176, jul./set. 2017. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6801/4454>. Acesso em: outubro 2023.

FRANCO, M. A. R. S. (2014). **Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito**. São Paulo: Cortez Editora.

FRANCO, M. L. P. B. (2021). **Análise de Conteúdo**. 2ª ed. Brasília: Liber Livro Editora.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREIRE, P. (2018). **Pedagogia do Oprimido**. Paz e Terra.

GADOTTI, M. (2000). **Educação e poder: introdução à pedagogia do conflito**. São Paulo: Cortez.

GADOTTI, M. (2015). **Pedagogia da Terra: Ecopedagogia e Educação Sustentável**. Instituto Paulo Freire.

GADOTTI, M. **Educação e sustentabilidade: uma relação necessária**. Cadernos de Pesquisa, v. 48, n. 169, p. 540-563, 2018.

GIROUX, H. **Os professores como intelectuais**. Porto Alegre. Artmed, 1997.

GONZAGA, A. T. *et al.* **Os espaços não formais em cena: uma carta àqueles que defendem a educação em ciências e a Amazônia**. Actio, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 327-345, set./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/10595>. Acesso em: outubro de 2023.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.

GOTTARDO, R. M. S. **A educação ambiental no contexto da Secretaria Municipal de Educação: um estudo de caso do período 1977 a 2000**. 2003. Dissertação (Mestrado). Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2003.

GUIMARÃES, M. (2004). **Educação Ambiental Crítica**. In: Guimarães, M. (Org.). Educação Ambiental: no consenso um embate. Campinas: Papirus.

GUIMARÃES, M. (2004). **Educação ambiental crítica**. In: Layrargues, P. P. (Org.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LOUREIRO, C. F. B. et al. (Orgs.). **Educação ambiental crítica: perspectivas e desafios contemporâneos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 2020.

HARVEY, D. **O Enigma do Capital**. São Paulo: Boitempo, 2011.

IDEFLOR-BIO. **Área de Proteção Ambiental da Região Metropolitana de Belém**. Ideflor-Bio. Disponível em: <https://ideflorbio.pa.gov.br/unidades-de-conservacao/1/area-de-protecao-ambiental-da-regiao-metropolitana-de-belem#conteudo>. Acesso em: novembro 2023

IMBERNÓN, F. **Formação Docente e Profissional: formar-se para a mudança e a incertezas**. Tradução Silvana Cobucci Leite. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

INOCÊNCIO, Adalberto Ferdnando; CARVALHO, Fabiana Aparecida de. A. O Sujeito Ecológico: objetivação e captura das subjetividades nos dispositivos acontecimentais

ambientais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, Unifesp, v. 16, n. 5, p. 94-114, 2021

JACOBI, P. **Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250 Maio/ago. 2005. Disponível em: [a07v31n2.pdf \(scielo.br\)](#). Acesso em: 10 maio 23.

KAWASAKI, C.S. **A Trajetória de Formação do Educador Ambiental: reflexões para a constituição do campo da educação ambiental**. Revista Educação: Teoria e Prática. Rio Claro: UNESP – Instituto de Biociências, Volume 9, número 16, 2001. Disponível em: [file:///C:/Users/gleic/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/diversos/referencia.pdf](#). Acesso em: outubro 2023.

KOSIK, K. 1926 k88d - **Dialética do concreto; Tradução de Célia Neves e Alderico Toribio**, 2. Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1976

LAYRARGUES, P. P. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito?** Revista Proposta, Rio de Janeiro, v. 24, n. 71, p. 1-5, 1997.

LAYRARGUES, P. P. (2004). **Educação ambiental e relações de poder**. In: **Layrargues, P. P. (Org.)**. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

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, F.;

LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. (Org.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p.179-220.

LAYRARGUES, P. P. **Apresentação: re(conhecendo a educação ambiental brasileira**. In: **LAYRARGUES, Philippe Pomier** (Coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 7-9.

LAYRARGUES, P. P. **Para onde vai a Educação Ambiental? O cenário político-ideológico da Educação Ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra hegemônica**. Revista Contemporânea de Educação, v. 7, n. 14, p. 388-411, ago./dez. 2012b.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira**. Ambiente & Sociedade, Campinas, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n1/v17n1a03.pdf>. Acesso em: 09 set. 2022.

LEAL, V. **Ideflor-Bio lança projeto com filmes socioambientais em Belém**. Agência Pará. 19 abril 2023. Disponível em: <https://agenciapara.com.br/pauta/7013/ideflor-bio-lanca-projeto-com-filmes-socioambientais-em-belem>. Acesso em: setembro 2023.

LEFF, E. **A complexidade ambiental**. Trad. Eliete Wolff. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder**. 10º ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2016.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2018.

LIMA, R. F. **A formação de professores para a Educação Ambiental Crítica na Educação Básica**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 17, n. 1, p. 91-109, 2022.

LOREIRO, C.F.B. Educação Ambiental Transformadora. In: Layrargues, P.P. (Coord.) **Identidade da Educação Ambiental Brasileira, Ministério do Meio Ambiente**, 2005. P. 65-84

LIPAI, E. M. LAYRARGUES, P. P. PEDRO, V.V. Educação Ambiental na Escola: tá na lei. In.: **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola** Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

LODI, M. A. V. **Trilhas fenomenológicas no Instituto Terra, Aimorés-MG: tecendo educação ambiental e educação popular pelo viés da transdisciplinaridade**. Revista de Educação Popular, Uberlândia, v. 13, n. 2, p. 198-211, jul./dez. 2014.

LOPES, I. V *et al.* **Gestão ambiental no Brasil: experiência e sucesso**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1996.

LOUREIRO, Carlos. F. B. **Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental**. In: LOUREIRO, C.F.B; LAYRARGUES, P. P. & CASTRO, R. S. (org.). Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000.

LOUREIRO, C.F.B.; AZAZIEL, M.; FRANCA, N. **Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação**. (ORG). Carlos Frederico B. Loureiro, Marcus Azaziel, Nahyda Franca. Rio de Janeiro: 2003. Disponível em: [educacaoambientalegestaoparticipativaemunidadesdeconservacao.pdf.\(ibama.gov.br\)](http://educacaoambientalegestaoparticipativaemunidadesdeconservacao.pdf.(ibama.gov.br)) Acesso em: novembro 2023.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental Transformadora**. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). Pensamento complexo, dialética e educação ambiental. São Paulo: Cortez, 2010. p. 21-38.

LOUREIRO, C.F.B. **Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C.F.B. **Educação ambiental e teorias críticas**. In: Guimarães, M (Org). Caminhos da educação ambiental. 5 Ed. Campinas. São Paulo: Papyrus, 2012.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica: contribuições e desafios**. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B. et al. (Orgs.). *Educação ambiental crítica: perspectivas e desafios contemporâneos*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental: questões de vida**. São Paulo: Cortez, 2019

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental Crítica: conceitos e abordagens**. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Orgs.). *Pensamento Crítico, Teoria e Prática da Educação Ambiental no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2020. p. 19-38.

LOUREIRO, C.F.B. SILVA, S. N. **As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental**. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 26, e20004, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320200004>. Acesso em: novembro 2023.

MARCONI, M. A.; LAKATO, E. M^a. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo, Atlas, 2002.

MARTINS, F. S.; GONZALEZ, C. E. F. **Saídas de campo autônomas para estimular o estudo do meio - proposta de abordagem metodológica para o colégio Padre João Wislinski (Curitiba/PR)**. *Actio*, Anais da III Semana das Licenciaturas, Curitiba, p. 1-12, out. 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/10858/6991>. Acesso em: setembro 2023.

MARX, K. "Para a crítica da economia política". In: Marx, Karl; Engels, Friedrich. **Obras escolhidas**. São Paulo: Alfa-Ômega, 1982.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.

MEC. Coordenação de Educação Ambiental. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília, 1998. Disponível em: file:///C:/Users/leic/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/e6d1168e-bb0e-4596-a977-2d5ba7d6c7ae/A_imp_lanta%C3%A7%C3%A3o_da_EA_no_Brasil.pdf. Acesso em: novembro 2023.

MINAYO, C.S. (org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 27. ed.- Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

MINAYO, M^a C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: 2014.

OLIVEIRA, L. M. et al. (2019). **A atuação docente na Educação Ambiental: ética e responsabilidade socioambiental**.

OLIVEIRA, L. M. et al. (2019). **Práticas Pedagógicas: Valorizando a Interatividade e a Colaboração**. *Revista Brasileira de Educação*, v. 24, n. 2, p. 1-15.

OLIVEIRA, L. M. et al. **Educação Ambiental em Unidades de Conservação: uma abordagem crítica**. In: Congresso Brasileiro de Educação Ambiental, 2023. Anais.

OLIVEIRA, R. C. et al. (2020). **A Educação Ambiental e a Formação de Cidadãos Sustentáveis na Educação Básica**. Revista de Educação Ambiental, v. 28, n. 2, p. 1-15. PARÁ. Governo do Estado do Pará - Secretaria Estratégica de Articulação da Cidadania - 2020. **TERPAZ - Território pela paz**. Disponível em: <https://www.terpaz.pa.gov.br/apresenta>. Acesso em: outubro 2023.

OLIVEIRA, R. S. (2017). **Educação ambiental crítica na educação básica: desafios e perspectivas**. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, 12(2), p. 775-794.

PEREIRA, M. et al. (2022). **A atuação docente na Educação Ambiental: conexão com a comunidade e o ambiente externo**. Revista de Educação Ambiental, v. 27, n. 1, p. 1-15.

RIBEIRO, W. C. (2015). **Educação ambiental crítica e materialismo histórico-dialético: uma análise das relações entre teoria e prática**. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

SAHEB, D. **Os saberes socioambientais necessários à educação do presente e a formação do educador ambiental sob o foco da Complexidade**. 2013. 228 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/hNadle/1884/36381/R%20-20T%20%20DANIEL%20SAHEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 de out. 2023.

SALVADOR, M. S. S.; BARBOSA, V. A.; LIMA, V. R. P. **Práticas de educação ambiental uma escola multisseriada na área de Proteção Ambiental (APA) do Cariri - PB**. Revista Ensino de Geografia, Recife, v. 3, n. 3, 2020.

SANTOS, A. B. de S. **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez Editora, 2014.

SANTOS, A. B. et al. (2018). **A atuação docente na Educação Ambiental: reflexões e desafios**. Revista Educação e Cultura Contemporânea, v. 15, n. 39, p. 100-117.

SANTOS, A. B. et al. (2018). **Práticas Pedagógicas: Construindo o Conhecimento de Forma Significativa**. Revista Brasileira de Educação, v. 23, n. 1, p. 85-99.

SANTOS, A. B. et al. **Educação Ambiental em Unidades de Conservação: uma análise crítica**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 14, n. 1, p. 97-109, 2019.

SANTOS, J. P. (2020). **Desafios da educação ambiental crítica na educação básica**. Revista de Educação Ambiental, 34(1), p. 75-89.

SANTOS, L. M. et al. (2019). **Educação Ambiental na Educação Básica: Reflexões sobre Práticas Pedagógicas**. Revista Eletrônica de Educação Ambiental, v. 43, n. 1, p. 1-15.

SANTOS, L. R. **Educação Ambiental Crítica: desafios e perspectivas para a Educação Básica**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 37, n. 2, p. 15-29, 2021.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2019.

SANTOS, M. A. **Educação Ambiental Crítica e Interculturalidade: desafios e perspectivas**. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Orgs.). *Pensamento Crítico, Teoria e Prática da Educação Ambiental no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2020. p. 39-54.

SAUVÉ, L. (2005). **Educação ambiental: possibilidades e limitações**. *Educação & Sociedade*, 26(91), 1103-1126.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental: possibilidades e limitações**. *Educação e Pesquisa*, v. 42, n. 1, p. 11-28, 2016.

SAVIANI, D. **O materialismo histórico-dialético e a pesquisa em educação**. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L. (Orgs.). *Capitalismo, trabalho e educação*. Campinas: Autores Associados, 2001. p. 175-189.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. ver (Coleção educação contemporânea). Campinas. São Paulo: Autores Associados, 2011.

SCHEUERMANN, K.L.R. **A educação ambiental na ótica da educação escolar: interfaces com uma unidade de conservação**. 2016. 161f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável). Marechal Cândido Rondon, 13 de abril 2016.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico - 23. ed. ver. e Atual**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. B. et al. (2018). **Educação Ambiental na Educação Básica: Desafios e Possibilidades**. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 13, n. 2, p. 85-99.

SILVA, A. H; FOSSÁ, M. I. T. **Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos**. *Qualit@s Revista Eletrônica*. vol.17. nº 1 .2015.

SILVA, A. M. (2019). **Educação ambiental crítica na educação básica: uma análise da prática docente**. *Revista Eletrônica de Educação*, 13(2), p. 486-504.

SILVA, J. B. **Educação ambiental na prática de escolas das redes básicas de ensino da Região Metropolitana de Belém do Pará: um estado do conhecimento**. Belém: NEB/UFPA: 2022 (Portaria N° 09/2022, de 13 de abril de 2022/NEB/UFPA).

SILVA, L. C. (2020). **Educação Ambiental Crítica: Fundamentos e Práticas**. Editora UFMG.

SILVA, M. et al. **Práticas pedagógicas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação: uma abordagem reflexiva.** Revista de Educação Ambiental, v. 25, n. 2, p. 65-78, 2021.

SILVA, R. C. et al. (2021). **Práticas Pedagógicas Adaptadas: Atendendo à Diversidade de Aprendizagem.** Revista Brasileira de Educação, v. 26, n. 1, p. 1-15.

SILVA, R. C. et al. (2021). **A atuação docente na Educação Ambiental: participação e colaboração.** Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 26, n. 1, p. 1-15.

SILVEIRA, D.I.; LORENCINI JÚNIOR, A. **Análise da percepção ambiental de estudantes no percurso de uma trilha ecológica em uma unidade de conservação.** Ensino, v. 22, p. 369-377, 2021. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2021v22n3p369-377>. Acesso em: novembro 2023.

SIQUEIRA, M. M; PERERIRA, F. **Marx/Engels: origem e fontes do marxismo série: introdução aos clássico a do marxismo.** Cadernos LeMarx. N1, Laboratório de Estudos e Pesquisas Marxistas (FACED/UFBA). Salvador, junho de 2019.

SOUZA, F. C. (2021). **Educação ambiental crítica na educação básica: uma revisão da literatura.** Revista Brasileira de Educação Ambiental, 16(1), p. 155-172.

SOUZA, F. et al. (2020). **A atuação docente na Educação Ambiental: interdisciplinaridade e conexões curriculares.** Revista de Educação e Pesquisa em Ciências, v. 18, n. 2, p. 1-15.

SOUZA, F. et al. (2020). **Práticas Pedagógicas: Uma Perspectiva Crítica e Reflexiva.** Revista de Educação, v. 28, n. 2, p. 1-15.

SOUZA, F. et al. (2021). **Educação Ambiental na Educação Básica: Contribuições para a Formação de Cidadãos Sustentáveis.** Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 16, n. 1, p. 1-15.

TAVARES, Thiago Roniere Rebouças (2019): Examinando a injustiça ambiental a partir da desnaturalização dos desastres “naturais”: Inundações e contaminação do ar nos arredores da Companhia Siderúrgica do Atlântico/Ternium, às margens da Baía de Sepetiba (Rio de Janeiro). Entregue para publicação (AMBIENTES: **Revista de Geografia e Ecologia Política**).

TORALES, M. A. **A práxis da Educação Ambiental como processo de decisão pedagógica: um estudo biográfico com professoras de educação infantil na Galiza (Espanha) e no Rio Grande do Sul (Brasil).**2006. 566f. Tese (Doutorado Interuniversitário em Educação Ambiental). Universidade de Santiago de Compostela, Espanha, 2006. Disponível em: <https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/m/handle/10347/9496/b20101545.pdf;jsessionid=C7515A62A165F66230B2DA5928D6112B?sequence=1>. Acesso em: novembro 2023.

TOLOMEI, L. B. **A constituição federal e o meio ambiente.** Direitonet. 24 jun.2005. Disponível em: www.direitonet.com.br/artigos. Acesso em: 08 set 2022.

TOZONI-REIS, M. F. C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. **Revista Ciências e Educação**, v. 8, n 1, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. C. A pesquisa e produção de conhecimento. **Cadernos de Formação: Formação de professores. Educação, Cultura e Desenvolvimento**. v. 3. 2010.

TOZONI-REIS, M. F. C. O método materialista histórico e dialético para a pesquisa em educação. **Simbio-Logias**, v.12, n.17.,2020.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (Org.). Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental. Brasília: **Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade**. 2007.

VASCONCELLOS, J. M. O. Educação e interpretação ambiental em unidades de conservação. **Cadernos de conservação. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza**. Curitiba, n. 4, p. 86, 2006.

ZHOURI, A. 2015. "From 'participation' to 'negotiation': supressing dissent in environmental conflict resolution in Brazil". In: B. Raymond (ed.), The international handbook of political ecology. **Cheltenham and Northampton**: Edward Elgar Publishing. pp. 447-459

APÊNDICE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ESTUDO TRANSDISCIPLINARES EM EDUCAÇÃO BÁSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CURRÍCULO E GESTÃO DA ESCOLA
BÁSICA MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO**

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

1. Faça uma apresentação curricular breve, indicando formação e tempo de serviço.
2. Conta um pouco como a temática da Educação Ambiental se apresenta na escola, na prática, como no projeto pedagógico.
3. Como você trabalha com a Educação Ambiental na sua rotina docente?
4. Como você percebe a relação da escola com a comunidade escolar para trabalhar as questões ambientais?
5. É possível perceber mudanças na escola, na comunidade ou em seu entorno em decorrência das atividades de EA promovidas pela escola?
6. Quais as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da EA na escola?
7. Você poderia falar um pouco especificamente sobre as suas práticas pedagógicas associadas à Educação Ambiental se achar que são práticas diferentes das que você adota para trabalhar outros temas?
8. Foi intencional buscar uma UC para abordar a Educação Ambiental?
9. Você acredita que o professor que trabalhar com a temática da EA no espaço de uma UC precisa desenvolver práticas pedagógicas pensando nessa ambiência?
10. Como foi a sua experiência de ir com os alunos para a UC? Você conseguiria lembrar em quais você já foi e como desenvolveu a atividade?
12. Que tipo de sujeito você pensa em formar com as suas práticas de Educação Ambiental?
13. Você acha que as temáticas de EA pode interferir nas relações societárias?