



**INSTITUTO DE ENGENHARIAS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (IEDS)
MESTRADO ACADÊMICO EM SOCIOBIODIVERSIDADE E TECNOLOGIAS
SUSTENTÁVEIS (MASTS)**

ADAIR GOMES FALCÃO

**CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA
MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL
FRANCISCO CORREIA LIMA – BARREIRA - CEARÁ/BRASIL**

REDENÇÃO/CEARÁ

2024

ADAIR GOMES FALCÃO

CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL FRANCISCO CORREIA
LIMA – BARREIRA - CEARÁ/BRASIL

Dissertação de mestrado apresentada ao Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis, da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB), como requisito para obtenção do título de Mestre em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis.

Área de concentração: Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis.

Orientadora: Profa. Dra. Geranilde Costa e Silva

REDENÇÃO/CEARÁ

2024

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Falcão, Adair Gomes.

F178c

Concepções e práticas de educação ambiental na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Francisco Correia Lima - Barreira - Ceará/Brasil / Adair Gomes Falcão. - Redenção, 2025.
108f: il.

Dissertação - Curso de Sociobiodiversidade E Tecnologias Sustentáveis, Programa De Pós-graduação Sociobiodiversidade E Tecnologias Sustentáveis, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2025.

Orientadora: Profa. Dra. Geranilde Costa e Silva.

1. Educação ambiental. 2. Concepções. 3. Práticas de EA. 4. Conscientização ambiental. I. Título

CE/UF/BSCA

CDD 363.7

ADAIR GOMES FALCÃO

CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL
DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL FRANCISCO CORREIA
LIMA – BARREIRA -CEARÁ - BRASIL

Dissertação submetida ao Mestrado Acadêmico em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis (MASTS), da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), como requisito para obtenção do título de Mestre em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis.

Aprovado em: 06/01/2025

BANCA EXAMINADORA

Profª. Dra. Geranilde Costa e Silva (Orientadora)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira -UNILAB

Profª. Dra. Elisangela Andre da Silva Costa (membro interno)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB

Prof. Dr. Luis Carlos Ferreira (membro interno)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB

O cuidado entra na natureza e na constituição do ser humano.... Sem o cuidado, ele deixa de ser humano. Se não receber cuidado desde o nascimento até a morte, o ser humano desestrutura-se, definha, perde sentido e morre. Se, ao largo da vida, não fizer com cuidado tudo que empreender, acabará por prejudicar a si mesmo e por destruir o que estiver a sua volta...O cuidado deve ser entendido na linha da essência humana.

Leonardo Boff (2003, p. 34)

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço ao altíssimo, por estar sempre comigo ao longo desta caminhada desafiadora e pela busca incessante na construção do sujeito/pesquisador que me tornei, a qual sou muito grato, agradeço a minha mãe, Maria da Conceição Gomes vulgo “Nina” sem esquecer do meu falecido pai, Augusto Falcão, que deixou o mundo dos vivos quando eu tinha ainda meus três (3) anos de idade, e dedico essa conquista a todos/as pessoas, inclusive a minha família Biaguê, Falcão e Gomes, que sempre me apoiaram e encorajaram-me a persistir para que esse sonho se torne realidade de todos/as nós.

Agradeço à pessoa da minha orientadora, a Professora Dra. Geranilde Costa e Silva, pela sua imensamente colaboração e a disponibilidade que sempre teve comigo e sinto-me no direito de agradecer notavelmente, pela sensibilidade e compreensão em tempos difíceis que tivemos durante essa trajetória, por outro lado, agradeço os demais docentes do Mestrado Acadêmico Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis (MASTS), pelas contribuições e partilha dos conhecimentos/experiências construídas e sem esquecer da minha amada Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), a casa/instituição maravilhosa que me proporcionou essa oportunidade para que o meu sonho se concretizasse.

Em relação aos meus irmãos de “Entre Nós” agradeço pelos laços fraternos, e para meus amigos da entrada 2022 pela amizade que criamos que vão além das paredes acadêmicas, e pela troca de ideias, discussões, risadas e apoio mútuo frente aos diversos desafios que enfrentamos.

Para finalizar, agradeço a instituição pesquisada na qualidade da escola municipal de educação infantil e ensino fundamental Francisco Correia Lima em Barreira, Ceará/Brasil, na localidade do Arerê 1, pela colaboração de todo o corpo constituinte da referida casa. Aos gestores/as, professores/as, alunos/as e pessoas de serviços gerais, e todos/as que colaboram de forma direta ou indireta para a realização deste estudo.

RESUMO

As concepções e práticas da Educação Ambiental vem sendo aplicados no contexto educacional, na busca de moderar nossos hábitos de consumo exacerbada no que diz respeito a biodiversidade através de conscientização e preservação ambiental. Dentro dessa perspectiva, torna-se crucial debatermos esse assunto, devido à sua importância e urgência nas instituições escolares tanto com professores, como para os alunos. Considerando a relevância do assunto, o objetivo principal desta dissertação foi analisar as concepções e as práticas de Educação Ambiental dos docentes de anos iniciais e finais de Ensino Fundamental II da Escola Municipal Francisco Correia Lima, distrito de Arerê Barreira (CE) e suas relações com as práticas educativas desenvolvidas por estes sujeitos. Para o trajeto metodológico empregamos método qualitativo, de natureza básica e caráter exploratória, além disso, utilizamos o questionário como ferramenta estratégico com 37 docentes e obtivemos 16 respostas das quais usamos a estatística descritiva e conteúdo de bardin para análise de dados a fim de alcançarmos os objetivos delineados. O estudo tem dentre os seus referenciais teóricos Carson (2010); Boff (2012); Reigota (2009; 2002; 2017); Dias (2010); Conrado e Silva (2017), dentre outros autores/as, para nos ajudar de ponto de vista socializamos com a temática proposto. Com este estudo, constatamos que as ações pedagógicas desenvolvidas através de projetos como “Agrinho”, estão potencializando o progresso educacional ao criar visão interdisciplinar que integram temas contemporâneos da formação de professores e ações de integração e conversação. Dessa forma, percebe que EA, especialmente quando implementada em contexto escolar, é uma estratégia importante para promover o progresso social e promover a conscientização e o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Educação ambiental; Concepções; Práticas de EA; Conscientização ambiental.

ABSTRACT

The concepts and practices of Environmental Education have been applied in the educational context, in the search to moderate our exacerbated consumption habits with regard to biodiversity through environmental awareness and preservation. From this perspective, it is crucial that we debate this issue, due to its importance and urgency in school institutions, both with teachers and students. Considering the relevance of the subject, the main objective of this dissertation was to analyze the conceptions and practices of Environmental Education of teachers in the initial and final years of Elementary School II at Escola Municipal Francisco Correia Lima, district of Arerê Barreira (CE) and their relationships with the educational practices developed by these subjects. For the methodological path, we used a qualitative method, of a basic and exploratory nature, in addition, we used the questionnaire as a strategic tool with 37 teachers and obtained 16 responses from which we used descriptive statistics and bardin content to analyze data in order to achieve the objectives outlined. With this study, it was possible to verify that the pedagogical actions developed through projects such as “Agrinho”, are enhancing educational progress by creating an interdisciplinary vision that integrates contemporary themes of teacher training and integration and conversation actions. In this way, it is clear that EA, especially when implemented in a school context, is an important strategy to promote social progress and promote awareness and sustainable development.

Keywords: Environmental Education; Conceptions; EA practices; Environmental awareness.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 - Cultivo das hortaliças.....	16
Imagem 2 - Irrigação das hortaliças.....	17
Imagem 3 - Retirada de folhas para uso medicinal.....	09
Imagem 4 - Divisão do canteiro da horta.....	72
Imagem 5 - Demonstração da divisão dos canteiros aos discentes.....	72
Imagem 6 - Explicando o conteúdo da EA com discentes e docentes.....	73
Imagem 7 - Participação dos discentes na irrigação da horta.....	74
Imagem 8 - Palestra com docentes sobre Educação Ambiental.....	79
Imagem 9 - Fala dos/as docentes participantes.....	80
Imagem 10 - Considerações finais da palestra.....	81
Imagem 11 - Corte de papéis do Grupo 01.....	82
Imagem 12 - Corte de papéis do Grupo 02	82
Imagem 13 - Desenho de letras Grupo 01.....	83
Imagem 14 - Desenho de letras Grupo 02.....	83
Imagem 15 - Colagem dos papéis Grupo 01.....	83
Imagem 16 - Colagem dos papéis Grupo 02.....	83
Imagem 17 - Reprodução de palavras "Reduzir".....	84
Imagem 18 - Reprodução da palavra "Recusar".....	84
Imagem 19 - Conclusão de produção das palavras de mosaico de papel.....	85
Imagem 20 - Participação de docentes de diferentes áreas e coordenadoras.....	88
Imagem 21 - Grupo de estudo 01.....	90
Imagem 22 - Grupo de estudo 02.....	90
 Quadro 1 – Ponderações de docentes em relação às atividades de EA desenvolvidas.....	 61
Quadro 2 – Ponderações de em relação às suas expectativas na formação dos estudantes....	64
Quadro 3 – Resposta de docentes em relação a prática e comportamento pró-ambiental.....	67
 Figura 1 - Divisão administrativa, regional e S.A.B. de Guiné-Bissau.....	 15
Figura 2 - Resposta de docentes sobre a formação em EA.....	60
Figura 3 - Resposta dadas pelos docentes em relação às atividades de EA desenvolvidas na escola.....	61
Figura 4 - Projetos Interdisciplinares- integrando todas as turmas.....	63

Figura 5- Respostas dos docentes em relação a instituições parceiras.....	64
Figura 6- Resposta dos docentes em relação a palestra ou atividade na sua escola.....	65
Figura 7- Resp. docentes em relação seu aprendizado ambiental para convívio familiar.....	66
Figura 8 – Respostas obtidas em relação à qualidade de vida dos/as estudantes votado pelos docentes.....	69
Figura 9 - Respostas de docentes em relação ao que gostariam de aprender na EA.....	70

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
2. A VISÃO SOBRE EA A PARTIR DO LUGAR DE FALA DO PESQUISADOR.....	14
3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	23
3.1. Marcos histórico da educação ambiental	23
3.2. Conceito da educação ambiental.....	29
4. AS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	34
4.1. Educação Ambiental no contexto brasileiro.....	38
4.2 A educação ambiental na escola brasileira.....	45
5. CAMINHOS METODOLÓGICOS.....	50
5.1. Estratégias de aproximação com a realidade.....	54
5.2. Lócus e Sujeitos.....	54
5.3. O município de Barreira: caracterização e anúncio do modo como a educação ambiental é trabalhada	56
6. QUESTIONÁRIO APLICADO PARA FINS DE DIAGNÓSTICO.....	59
6.1. Dados achados na aplicação do questionário.....	69
6.2. Das oficinas pedagógicas.....	71
6.2.1 1ª Oficina.....	71
6.2.2 2ª Oficina.....	76
6.2.3 3ª Oficina.....	81
6.3. Plano de ação executada: análise do último encontro entre participantes e a sua comunidade.....	87
6.3.1 4ª Oficina.....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
REFERÊNCIAS.....	97
APÊNDICES.....	102

INTRODUÇÃO

As concepções e práticas da Educação Ambiental vem sendo aplicados no contexto educacional, na busca de moderar nossos hábitos de consumo exacerbada no que diz respeito a biodiversidade através de conscientização e preservação ambiental. Dentro dessa perspectiva, torna-se crucial debatermos esse assunto, por sua importância e urgência nas instituições escolares, tanto com professores, quanto com alunos.

A responsabilidade ecológica no Brasil foi estabelecida com a fundação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) em 1973. Desde então, surgiram diversas leis, como a Lei Nº 6.938/81, que destaca a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a execução de projetos escolares públicos, durante a década de 1980. Além disso, a Lei Nº 9.795/99, ao estabelecer a Política Nacional de Educação Ambiental, considera uma abordagem interdisciplinar e contextual, de acordo com as Diretrizes Nacionais Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, conforme Souza (2011).

Ademais, a Lei Nº 9.795/99 tornou a Educação Ambiental parte permanente da educação nacional e determinou que ela fosse incorporada em todas as disciplinas escolares, nas formas e fases educacionais, como uma prática educacional integrada, contínua e permanente, além de ser reforçada nos ambientes escolares (Brasil, 1999). Diante disso, o capítulo II, artigo 8º, 3º parágrafo, do PNEA, estabelece que os esforços de pesquisa, de estudo e de experimentação devem se concentrar nos seguintes objetivos:

II – A criação de instrumentos e metodologias, com a participação ativa dos 30 envolvidos na elaboração e implementação de estudos ligados à problemática ambiental; IV – A procura por opções curriculares e metodológicas para formação na área ambiental (Brasil, 1999, p. 3).

Em virtude disso, Tamaio (2002) afirma que a escola deve ser um espaço estimulante, onde se considere o papel dos docentes como mediadores e transmissores de conhecimento necessário para que os estudantes construam uma base de conhecimento e de compreensão do meio ambiente global e intervenção local. Por isso, a qualificação a nível de formação dos docentes é fundamental para que a educação ambiental seja realizada com foco na transformação, uma vez que “[...] a EA integra conceitos teóricos e referenciais ideológicos, reconhecidos no Brasil como cruciais para a construção de uma perspectiva ambientalista do mundo e da sociedade” (Loureiro; Layrargues, 2012, p. 132).

Nesse sentido, considerando a relevância de que a educação ambiental é um caminho crucial para a formação integral dos cidadãos, surgiu o interesse em realizar uma pesquisa, a nível de mestrado, que verse sobre a formação de professores/as dos anos finais do ensino fundamental II, atuantes em uma escola pública localizada no município de Barreira-CE, na qual se trabalha com o projeto “Agrinho”, e se desenvolvem práticas educativas voltadas ao modo de agir, de pensar e de se relacionar com o meio onde vive o indivíduo.

O projeto “Agrinho” é um programa de responsabilidade social do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR/CE), que envolve o processo educativo da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará (FAEC), com foco na educação básica, fundamental e especial para crianças de 4 a 16 anos. O objetivo é promover a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a cidadania entre estudantes rurais e urbanos. Por essa razão, a proposta de trabalhar com os/as docentes que atuam nos anos finais, na escola supracitada, além do comprometimento, justifica-se porque eles serão incentivados a buscar uma formação contínua sobre questões ambientais, para que possam atualizar seus conhecimentos e metodologias de ensino, tornando-se agentes de mudança em suas comunidades e escolas.

Diante do exposto, a nossa dissertação tem como o objetivo central analisar as concepções e as práticas de Educação Ambiental dos docentes de Ensino Fundamental II, da Escola Municipal Francisco Correia Lima, localizada no distrito de Arerê, município de Barreira (CE), e suas relações com as práticas educativas desenvolvidas por estes sujeitos.

Quanto aos objetivos específicos, tem-se os seguintes: Situar historicamente o desenvolvimento da educação ambiental e seus reflexos nos contextos escolares brasileiros; identificar, na legislação brasileira, as relações que se estabelecem entre educação ambiental e currículo escolar; analisar, a partir do olhar dos professores que atuam nos anos finais do ensino fundamental, os limites e as possibilidades das práticas de educação ambiental desenvolvidas no contexto escolar.

Levando em conta os objetivos supracitados, sob a perspectiva de sua natureza, este estudo é caracterizado como uma pesquisa básica, em que se buscou gerar e/ou produzir novos conhecimentos úteis, que auxiliam no progresso da ciência e do saber, sem servir como referência para uma aplicação prática prevista (Prodanov; Freitas, 2013).

No que diz respeito à abordagem, a nossa pesquisa é caracterizada pelo tipo qualitativo e de caráter exploratório. Segundo Xavier et al. (2021) a abordagem qualitativa foca em todo o processo, desenvolve a teoria, explora e/ou descreve hipóteses/fenômenos, busca compreender (o porquê), e é interpretacional. Os autores afirmam também que a pesquisa exploratória

possibilita maior familiaridade/interação com o problema, visando torná-lo explícito e/ou a construir hipóteses.

Para alcançarmos a análise almejada, aplicamos, como técnica de coleta dados, um questionário impresso (cf. Apêndice I). Pelo critério de avaliação, foram aplicados 37 questionários correspondentes ao número total dos docentes, dos quais obtivemos 16 respostas, sendo estes com a idade compreendida entre 20 e 54 anos de idade. Quanto ao sexo, 50% (equivalente a 08 [oito] participantes) são do sexo feminino, e 50% (08 [oito] participantes) corresponde ao sexo masculino.

Participaram dessa coleta de dados docentes de anos finais de diferentes áreas de conhecimentos. A escolha do público-alvo (docentes) se deu em virtude da capacitação, da sua formação contínua e das práticas educativas desenvolvidas por estes sujeitos em relação à educação ambiental abordadas nos anos finais, que estuda desde a origem e evolução das plantas, abordando a sua importância no nosso dia a dia, conhecendo o processo de germinação, identificando as partes e função da planta, explicando o deslocamento da seiva bruta e elaborada, e conhecendo os principais grupos de hormônios vegetais.

Acredita-se que, para que um/a professor/a possa trabalhar na educação ambiental com seus alunos, por meio da interdisciplinaridade e de várias práticas pedagógicas, é necessário ter conhecimentos e capacidade de trabalhar com diversos assuntos, de modo que se evidencie a formação continuada. Assim, atualmente, várias mudanças estão ocorrendo na educação, demonstrando que os educadores precisam continuar melhorando e descobrindo novas maneiras de melhorar sua prática pedagógica (Wengzynski; Tozetto, 2012).

Nesse sentido, qualificar-se profissionalmente é essencial no mundo competitivo atual, porque isso habilita um profissional capaz de enfrentar os desafios da educação em todos os níveis. Acreditamos que as pessoas devem sempre se esforçar para melhorar seu trabalho e usar estratégias que lhes permitam aproveitar as oportunidades que seu campo profissional oferece. E os/as professores/as também devem continuar a buscar conhecimentos que lhes possibilitem dominar cada vez mais as novidades dos tempos modernos, permitindo que suas habilidades sejam desenvolvidas, para que possam se destacar no mercado de trabalho em relação ao espaço educacional.

É de conhecimento geral que, na área educacional, a análise de estudos e pesquisas vêm se concentrando na formação de professores. O debate atual mostra que os/as docentes precisam se capacitar cada vez mais para maximizar suas práticas pedagógicas, contribuindo significativamente para o processo de ensino e aprendizagem. A formação contínua muda a prática docente e pode resultar em uma mudança no contexto escolar (Alvarado-Prado et al.,

2010). Dessa forma, constata-se que a formação continuada permite, além de uma aproximação com os objetivos de mudança nas escolas, o aprendizado, a reflexão e o planejamento. Dessa forma, quando se pensa na educação, é importante considerar a necessidade de formação contínua para práticas pedagógicas significativas.

Para tal, o nosso trabalho divide em cinco (5) capítulos e, cada capítulo contém seus subcapítulos em relação aos respectivos conteúdos que foram desenvolvidos ao longo da nossa dissertação, sem contar com a parte introdutória, considerações finais, referências e apêndice. Na primeira parte, apresentamos o capítulo sobre a visão sobre educação ambiental a partir do lugar de fala do pesquisador, razão pela qual se deu a nossa dissertação.

A segunda parte evidencia o capítulo da EA e os principais marcos históricos mundiais de forma detalhada que sugeriram reflexões e ações das práticas ambientais para a educação, sensibilização e proteção do meio ambiente; Em seguida, na próxima seção, apresentamos o conceito da educação ambiental, no que diz respeito ao incentivo e à necessidade de uma mudança de atitude em relação ao meio ambiente, tornando o comportamento humano mais responsável em nível individual, coletivo, nacional e internacional.

Na terceira parte, destacamos o capítulo das práticas de EA em relação à importância da preservação do meio ambiente, promovendo a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental; E na seção a seguir, apresentamos como foi a configuração da Educação Ambiental no Brasil entre a década de 1970 até os dias atuais; Em seguida abordamos na seção a seguir, a EA nas escolas brasileiras como proposta e metodologia a ser trabalhada dentro das unidades escolares, transformando o espaço escolar em um espaço sustentável e promotor dos valores e direitos humanos.

Na quarta parte, apresentamos o capítulo dos critérios metodológicos aplicados a nossa pesquisa, utilizando métodos adequados para a análise de dados dos participantes envolvidos. Em seguida, apresentaremos a seção da nossa estratégia de aproximação com a realidade pesquisada. À vista disso, apresentamos na seção a seguir, lócus e os sujeitos da nossa pesquisa. E para fecharmos o quarto capítulo, apresentamos o município de Barreira: caracterização e anúncio do modo como a educação ambiental é trabalhada.

E a quinta e última parte, destacamos o capítulo do nosso questionário aplicado para fins do diagnóstico; apresentamos alguns achados da pesquisa que se deu por meio da aplicação de questionário, versando sobre as experiências desses/as professores/as quanto à Educação Ambiental no contexto escolar. A seguir, apresentamos as nossas oficinas realizadas para capacitação e formação contínua dos docentes em relação aos saberes ambientais; e por fim,

executamos um plano de ação executada: análise do último encontro entre participantes e a sua comunidade.

Em seguida, apresento o capítulo sobre a visão sobre educação ambiental a partir do lugar de fala do pesquisador, razão pela qual se deu a nossa dissertação.

2 VISÃO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DO LUGAR DE FALA DO PESQUISADOR

Apresento um pouco do relato/vivência em relação a minha experiência acumulada/construída ao longo da trajetória como membro da comunidade agrícola tradicional, junto do meu grupo étnico Mancanhe (Bramas), de Guiné-Bissau, que serviu de ligação/motivação para desenvolver esta pesquisa de mestrado.

É primordial que eu me apresente: sou Adair Gomes Falcão, nascido no ano de 1992, em Bissau, capital de Guiné-Bissau, país africano de língua portuguesa; único filho devido ao falecimento do meu pai; querido por toda a família, tanto pela aproximação paterna e materna, quanto pelas pessoas que me rodeiam, como vizinhos e a comunidade tradicional agrícola.

A civilizatória africana sempre esteve presente no panorama de sua matriz, inclusive, a mãe natureza, a terra, assim como a práticas agrícolas, que historicamente desempenharam e desempenham um papel relevante na sobrevivência das famílias africanas a nível continental.

A Guiné-Bissau é um país africano situado na Costa Ocidental da África; ao Norte faz fronteira com Senegal e ao Sul e Leste com a República de Guiné-Conacri. É formado por uma parte continental e uma insular que contém uma superfície de 36.125 km². Administrativamente, o país está dividido em oito regiões: Bafatá, Biombo, Bolama, Cacheu, Gabú, Oio, Quinara e Tombali e mais o Sector Autónomo de Bissau (SAB).

De acordo com o documento elaborado pelo Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas (IBAP), o Arquipélago dos Bijagós é composto por 88 ilhas e ilhéus localizados ao longo da costa, classificados pela UNESCO como Reserva da Biosfera. Já a parte continental apresenta uma extensão máxima de 300 km e uma largura com 270 km. O país conta com uma biodiversidade paradisíaca. Sendo assim, é caracterizado por sua riqueza biodiversificada (Ibap, 2017). Na Figura 1, abaixo, mostro o mapa de Guiné-Bissau.

Figura 1 – Divisão administrativa, regional e S.A.B. de Guiné-Bissau



Fonte: INE (2009).

Segundo informações do Instituto Nacional de Estatística da Guiné-Bissau (INE, 2009), com base no levantamento de dados feito nos últimos anos, o país conta com uma formação de 30 grupos étnicos, em que a etnia Mancanhe (Bramas) é menos populosa, com (3,1%) em relação aos outros grupos, como Fulas (28,5%), Balanta (22,5%), Mandingas (14,7%), Papel (9,1%) e Mandjaku (8,3%).

A etnia Mancanhe (Bramas) sempre predominou em regiões de zonas costeiras devido a sua história e às atividades praticadas desde os tempos remotos até hoje. Em relação a nossa origem, Jao (2003) afirma que os nossos antepassados, hoje conhecidos como Mancanhe, vieram de uma região diferente daquela que era considerada seus territórios tradicionais. Bula e Có (ano) asseveram que os primeiros imigrantes ainda não existiam como grupo étnico antes de dividirem suas áreas de residência atual (T. da Mota 1947:158). De acordo com Ernesto de Vasconcellos, os Mancanhe eram originalmente uma subpopulação Banhum localizada na região do Kaabu (Vasconcellos 1917:94). Outra perspectiva sobre a origem dos Mancanhe é a seguinte: Buramos é uma variante de Ibahim, um prénom muçulmano que um rei islamizado da ilha de Bolama portava antes da chegada dos portugueses (Jao, 2003, p. 112).

As tradições culturais da etnia Mancanhe remontam às gerações anteriores. De acordo com eles, sua ancestralidade é a base do mundo.

Devido a dificuldade encontrada em termos de achar os dados atualizados na INE, fez com que utilizamos, os dados de “INE, 2009” no nosso trabalho.

É de conhecimento comum de que as sociedades africanas tradicionais estruturam a divisão social por meio da etnicidade, sendo a agricultura o principal meio de subsistência, como também é conhecido na sociedade Mancanhe.

A etnia Mancanhe (Bramas), como é conhecida popularmente pela maioria na Guiné-Bissau, é um povo tradicionalmente autônomo e socialmente dedicado aos trabalhos agrícolas tradicionais, principalmente as mulheres, as quais dedicam essas práticas ao sustento familiar, assim como as desenvolvem para conservação dos espaços e dos recursos naturais, em que estabelecem diálogos entre saberes e conhecimentos. O uso dessas práticas agrícolas tradicionais, como os conhecimentos sobre plantas medicinais, não apenas sustenta a subsistência do nosso povo, mas também fortalece nossa conexão com a natureza, para preservarmos a nossa identidade cultural.

As práticas agrícolas tradicionais do nosso povo, envolvem técnicas sustentáveis, como o uso de sistemas de rotação de culturas e métodos de conservação do solo. Desse modo, as práticas utilizadas são adaptadas às condições locais e ao ambiente, cultivando, assim, variedade de culturas, como arroz, milho, mandioca e legumes, utilizando técnicas de cultivo que maximizam a produtividade e a sustentabilidade. As imagens abaixo ilustram as técnicas sustentáveis da minha família, utilizando sistemas de irrigação tradicional.

Imagem 01 – Cultivo das hortaliças



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Por exemplo, a minha família pratica o cultivo em terraços e em encostas íngremes para evitar a erosão do solo, utilizando os sistemas de irrigação tradicionais até então, como canais e represas, para garantir o suprimento de água durante os períodos de seca. Segue abaixo mais

imagens das técnicas sustentáveis da minha família, utilizando sistemas de irrigação tradicional.

Imagem 02 – Irrigação das hortaliças



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

No que diz respeito às plantas medicinais, o conhecimento dos Mancanhe (Brames) vai além das propriedades curativas das plantas. O entendimento das práticas de colheita sustentável é valioso, pois respeitam os ciclos naturais das plantas e garantem sua regeneração contínua. Portanto, esses conhecimentos são baseados em uma profunda construção do ambiente e da ecologia local.

Por outro lado, ele nos permite observar os ciclos da natureza, os padrões climáticos e as características do solo para determinar o momento adequado para plantio, colheita e manejo dos cultivos. Também utilizamos as técnicas de fermentação e a compostagem de matéria orgânica presentes nos estercos como forma de reduzir a contaminação por microorganismos patogênicos, para melhorar a qualidade de nutrientes e de disponibilidade das culturas.

De acordo com Lucon & Chaves (2004), a compostagem é um produto obtido a partir da mistura das matérias orgânicas microbianas usadas para sua fabricação, bem como é um processo fácil e barato, especialmente em locais onde esses resíduos são comuns; além disso, é a melhor maneira de usar a matéria orgânica, porque facilita o processamento de esterco, reduz resíduos e perda de nitrogênio, fortalece a estrutura e armazenamento de água, ar e nutrientes.

Dessa forma, percebe-se que essas práticas agrícolas tradicionais do povo Mancanhe (Brames) de Guiné-Bissau refletem uma abordagem holística em relação à agricultura e ao uso de plantas medicinais. Damos muita importância para a diversidade de culturas e da rotação de

culturas para manter a saúde do solo e prevenir o esgotamento dos recursos naturais. Além disso, valorizamos muito a interação entre as plantas e os animais, promovendo a criação de animais em conjunto com a agricultura para aproveitar os benefícios mútuos.

Relativamente ao conhecimento medicinal, também temos um profundo conhecimento sobre algumas plantas medicinais e suas propriedades curativas que servem para tratar várias doenças e condições de saúde. Esses conhecimentos são transmitidos oralmente de geração em geração, desempenhando um papel fundamental na área de saúde e bem-estar das nossas comunidades. Outrossim, o conhecimento sobre plantas medicinais também é uma das partes essenciais para nossa cultura.

Atinente ao entendimento sobre propriedades medicinais das plantas nativas das regiões em que vivemos, também temos autonomia para abordar esse assunto com propriedade e de como estas devem ser utilizadas para tratar uma variedade de doenças e de enfermidades. Os nossos curandeiros tradicionais desempenharam e, hoje, uma nova geração desempenha um papel importante nas nossas comunidades, utilizando essas plantas medicinais tanto em rituais, como para práticas terapêuticas.

Além disso, o nosso povo tem um vasto repertório de ervas, de raízes, de cascas e de folhas que são utilizados para tratar uma variedade de condições médicas, desde resfriados comuns até doenças mais graves. Isso se percebe por meio da identificação, da coleta e da preparação dessas plantas medicinais de forma segura e eficaz.

Também temos conhecimento sobre as combinações adequadas de plantas para maximizar os efeitos terapêuticos e minimizar os efeitos colaterais. Somos fonte valiosa de sabedoria ancestral que continua a ser valorizada e preservada até hoje, assim, representando uma forma de vida harmoniosa com a natureza e uma valorização profunda da conexão entre os seres humanos e o meio ambiente. Segue logo abaixo mais uma imagem das técnicas sustentáveis da minha família, utilizando sistemas de irrigação tradicional.

Imagem 03 – Retiradas das folhas para uso medicinal.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Assim, o interesse e a escolha para desenvolver essa temática de pesquisa justificam-se pelo contexto familiar/comunidade tradicional de onde eu vim e da maneira harmoniosa de como enxergamos a natureza, bem como por ser descendente da etnia Mancanhe (Brames), cujos dos dois nomes destacados surgiram dos antepassados deste povo que vieram das zonas de altas da montanha, segundo Jao (1989).

As tradições culturais da etnia Mancanhe remontam às gerações anteriores. De acordo com eles, a sua ancestralidade é a base do mundo. Sabemos que as sociedades africanas tradicionais estruturam a divisão social através da etnicidade, sendo a agricultura o principal meio de subsistência, como também é conhecido na sociedade Mancanhe (Jao, 1989).

Diante do exposto, nascido e criado dentro da sociedade Mancanha, organizada pela caracterização das práticas agrícolas relacionadas a um leque de boas práticas e técnicas que garantem o controle dos organismos nocivos para a nossa cultura. Exemplos dessas boas práticas são: a escolha do local para o plantio, a prevenção, a rotação cultural, a utilização de sementes provenientes de plantas saudáveis, o controle natural e a utilização de agentes biológicos de controle, a diversificação de culturas e o uso adequado de pesticidas.

Dentre essas formas, por outro lado, a comunidade tradicional Mancanhe (Brames) utiliza as técnicas do sistema da Ecologia Cultural, que tem por objetivo o estudo das inter-relações entre os fatores culturais e ambientais, em que desenvolvem suas ações a partir de métodos procedimentais inofensivos/alternativas de controle que não causam danos ao meio ambiente, bem como não prejudica a saúde do vegetal e dos/as consumidores (pessoas e animais).

A Ecologia Cultural surgiu a partir dos estudos do antropólogo Julian Steward na década de 1950, dando origem ao campo de pesquisa (Sutton; Anderson, 2020). De acordo com esse

antropólogo, a evolução é multilinear, a qual pode ser caracterizada da seguinte forma: (1) os ambientes semelhantes podem produzir adaptações semelhantes; (2) as adaptações não são estáticas, pois se ajustam às necessidades locais; e (3) as mudanças podem tornar as culturas existentes semelhantes ou criar culturas completamente diferentes (Steward, 1955).

Isso implica que as pessoas se adaptam ao meio de suas ferramentas culturais, o que resulta em mudanças no sistema ecológico em que vivem e nas adaptações de suas ferramentas. Por outro lado, isso ocorre porque o sujeito está conectado ao contexto, no qual ocorre uma coevolução entre humanos e natureza, e a paisagem surge de uma história comum e interconectada, a história humana e natural (Diegues, 2000).

Ainda, de acordo com Sahlins (2003), as pessoas agora entendem a razão simbólica como uma parte importante do processo ecológico cultural, que conecta comunidades tradicionais ao seu meio e a modificação para criar uma coevolução mútua. Ressalte-se que existem muitos estudos que visam explicar a coevolução mútua entre os ambientes que compõem a paisagem e as comunidades tradicionais que deram origem à ecologia cultural.

Diante disso, desde muito cedo, aprendi a ter cuidado com o meio ambiente, e, assim, já na adolescência, sempre fui muito cuidadoso com o meio ambiente que me rodeava e por essa razão, tive, inicialmente, o desejo de cursar Ciências Biológicas e me tornar um biólogo. Lembro que aos 12 anos de idade tive o primeiro contato com a educação ambiental no ensino fundamental II, em que apresentei uma atividade que visava debruçar sobre a preservação da natureza a partir das ações educativas que promoviam o desenvolvimento sustentável através da educação ambiental dentro das escolas.

Assim, apresentei ao público a natureza como um componente vivo, dinâmico e responsável por uma série de funções indispensáveis à vida cotidiana, apesar dos recursos naturais terem recebido ainda pouca atenção, em relação aos demais componentes do ecossistema por parte da população em geral.

Diante dessa apresentação, fui percebendo que o processo educativo, em especial a educação ambiental, apresenta possibilidades de trazer para as pessoas informações e conhecimentos acerca dos equívocos e erros cometidos pelos seres humanos, ao se tratar da relação homem e natureza. Dessa forma, temas como estes podem gerar impacto positivo dentro da comunidade escolar. Sabemos que pela educação se pode alterar e ajustar a forma como as pessoas agem e pensam em relação àquilo que nos rodeia (meio ambiente) e, quanto mais cedo promovermos uma proposta educativa, esperamos mais mudanças de comportamento e olhar do ser humano sobre a natureza.

Após isso, fui morar com a minha tia, Vitória Falcão, para aprender o ofício do trabalho do campo, onde enfrentei uma série de dificuldades. Levantávamos às 5 horas da madrugada para evitar uma grande exposição ao sol; ainda assim, passei a sentir as dificuldades que a família da minha tia passava em função do longo período no sol. Muitas vezes vi, à noite, minha tia chorando em função de dores no corpo, mas, no outro dia, lá ia ela de novo; fui percebendo que deveria começar a encarar essa realidade de “virar” a terra de forma racional com mais seriedade, porque fazia parte da sobrevivência financeira nossa família. Daí comecei a cuidar da horta com ajuda de minha tia, Vitória Falcão, e de seus/suas filhos/as, cultivando diversos produtos agrícolas como, por exemplo, alface, pepino, quiabo “candja”, jerimum “abóbora”, mandioca “macaxeira” entre outros. Em ambas experiências fui construindo conhecimento e um modelo de viver mais harmonioso junto à natureza.

Cultivar a terra para produção alimentícia era uma das atividades que eu mais gostava, porém, comecei a dar mais valor e ter mais interesse em investigar a relação do ser humano com a natureza e de como ele enxergava o meio em que vive. Assim, pela relação íntima com a natureza, pois é algo que faz parte de mim e me sinto conectado desde criança, fui ensinado como se lida com o meio ambiente a partir de uma abordagem que integra o conhecimento tradicional.

Por outro lado, o meu interesse pela temática da Educação Ambiental se deu ao trabalhar com o projeto “Educação Ambiental na Infância” com os alunos de pré-escola, grupo da Educação Infantil voltado às crianças entre 4 e 5 anos, período em que se deve desenvolver as habilidades e competências de “[...] identificar e selecionar fontes de informações para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação” (Bncc, 2017, p. 5). A partir do campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, o qual define que as crianças da pré-escola tenham contato com variadas formas de saberes e diversas experiências concretas de vida, consegui ensiná-los algumas ações sustentáveis, como separar lixo para reciclagem em suas residências ou tomar banhos longos com alto consumo de água; isso revelou pontos fundamentais para o processo educativo.

Durante o processo de abordagem da EA com os alunos, por meio de questões e debates em grupo dividido, estimei a participação ativa deles e isso foi essencial para incluir a maioria no processo de EA como agentes de sua própria aprendizagem. Em vez de receber passivamente informações, incentivei-os a refletir, a fazer perguntas e a buscar soluções para os desafios ambientais, para que se tornem agentes de mudança em suas comunidades e famílias, porque o ser humano precisa cada vez mais buscar soluções que amenizem os impactos negativos que as suas atividades exercem sobre o meio ambiente. O sistema capitalista

vigente ainda está muito atrelado ao lucro através da exploração dos recursos naturais, muitas vezes sem o cuidado de garantir a preservação destes recursos para usos futuros.

Por estas e outras razões, ao longo dos anos, lendo livros, ouvindo os relatos orais sobre o meio ambiente, a partir das mais velhas e mais velhos da minha etnia, fez-me participar do processo seletivo, no qual fui aprovado para cursar mestrado *stricto sensu* em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis (MASTS), oferecido pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab).

A partir dessas experiências no campo pessoal e escolar, partindo do princípio de que uma educação ambiental deve fazer parte do discurso pedagógico da escola sem esquecer dos princípios que o definem, levou-nos a apresentar as questões norteadoras da nossa pesquisa da seguinte forma:

Como se manifestam os limites e as possibilidades das práticas de educação ambiental desenvolvidas no contexto escolar pública “Francisco Correia Lima”, nos anos iniciais e finais do ensino fundamental II, em Barreira (CE)?

Importante ressaltar que conhecer ou tomar conhecimento sobre o que os/as professores/as sabem acerca da Educação Ambiental se faz necessário porque o pensamento sobre a educação ambiental está associado ao desenvolvimento intelectual que integra conhecimentos não somente da educação formal, mas também outros tipos de saberes, como educação não formal e informal. De modo que essas interações de saberes estão associadas aos ensinamentos da integridade dos seres humanos a partir da orientação e da direção de vários aprendizados que visam à resolução de problemas que envolvem mudanças climáticas, degradação ambiental, poluição do meio ambiente, resíduos sólidos etc.

Nas últimas décadas, as preocupações relacionadas à questão ambiental têm aumentado e diversos segmentos da sociedade têm desenvolvido atividades e projetos com o objetivo de elucidar, instruir, sensibilizar e mobilizar sobre as questões ambientais, tornando possíveis algumas práticas e comportamentos em prol do equilíbrio ambiental. Considerando as questões acima apresentadas é que se ratifica a importância de analisar as concepções e as práticas de Educação Ambiental dos docentes da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Francisco Correia Lima, localizada no distrito de Arerê, Barreira (CE) e suas relações com as práticas educativas desenvolvidas por estes sujeitos.

No capítulo seguinte, traçamos a EA e os principais marcos históricos mundiais de forma detalhada que sugeriram reflexões e ações das práticas ambientais para a educação, sensibilização e proteção do meio ambiente.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

3.1 Marcos histórico da educação ambiental

Neste capítulo, apresentamos uma síntese histórica dos anos 1970 em relação aos conhecimentos adaptados pelos autores Dias (2004), Figueiredo (2007), Guimarães (2015), entre outros/as autores/as, com ênfase no tratado da educação ambiental e nos documentos essenciais, os quais ao longo do tempo chamaram atenção à humanidade. À vista disso, viajamos um pouquinho no tempo para resgatar a história Educação Ambiental, até os dias atuais.

Há cerca de 200 anos, as primeiras iniciativas ambientais foram lançadas em resposta à necessidade crescente de salvar espécies animais ameaçadas, razão pela qual desencadeou discussões tanto no Brasil, como no mundo afora, com as apresentações das conferências nacionais e internacionais, refletindo, assim, no processo que é chamado hoje de Educação Ambiental.

A criação do processo pedagógico do movimento ambientalista foi constatada nas décadas de 1960 e 1970, com a invasão dos recursos humanos em relação aos recursos naturais, em que foram desencadeadas uma coleção de narrativas sobre tragédias ambientais coletadas no livro “Primavera Silenciosa”, de 1962, escrito pela bióloga Rachel Carson¹, mostrando que o homem já nessa época ocasionava a degradação ambiental.

Em várias partes, a nível mundial, estava ocorrendo a questão ambiental, promovida pelo modelo de “desenvolvimento” econômico então adotado, e alertava a comunidade internacional para o problema, como os rios mortos e transformados em canais de lodo, o ar das cidades envenenado pela poluição generalizada, a destruição das florestas, os solos envenenados por biocidas, as águas contaminadas e tantas outras mazelas, as quais compunham, enfim, um quadro de devastação sem precedentes na existência da espécie humana.

A partir da publicação do trabalho-denúncia de Rachel Carson, a temática ambiental passaria a fazer parte das inquietações políticas internacionais, e o movimento ambientalista mundial iria tomar um novo impulso, promovendo uma série de eventos que formariam a sua história (Dias, 2004).

¹ “Primavera silenciosa”, o produto de sua inquietude, desafiou deliberadamente a sabedoria de um governo que permitia que substâncias tóxicas fossem lançadas no meio ambiente antes de saber as consequências de seu uso a longo prazo. Escrevendo em uma linguagem que todos entendiam e usando inteligentemente o conhecimento do público das radiações atômicas como ponto de referência, Carson descreveu como os inseticidas à base de hidrocarbonetos clorados e fósforo orgânico alteravam os processos celulares das plantas, animais e, por implicação, dos seres humanos.

Por essas e outras questões, a Organização das Nações Unidas (ONU) em 1968 promoveu discussões sobre tais inquietações, enfatizando a importância de abordar os problemas ambientais mundiais. No mesmo ano, foi conduzido um estudo sobre o meio ambiente e a educação, com a participação de 79 nações-membros. Destaca-se que o conceito de ambiente abrange não apenas elementos físicos, químicos e biológicos, mas também elementos sociais, políticos, econômicos, culturais e éticos, além dos já conhecidos aspectos físicos, químicos e biológicos.

No mesmo ano, trinta (30) especialistas de diversas áreas do conhecimento (economistas, pedagogos, humanistas, industriais e outros) decidiram fundar o Clube de Roma, liderado pelo industrial Arillio Peccei, com a intenção de estudar e refletir sobre as questões econômicas e ambientais, resultando, assim, no primeiro texto de investigação científica que trata da temática ambiental, nomeado de “Os limites do crescimento”, publicado em 1968 (Meadows, 1972 *apud* Figueiredo, 2007).

Guimarães (2015) afirma que a questão ambiental ganhou grande repercussão com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972, sendo discutida também nessa conferência a questão da educação para o meio ambiente. O mesmo autor (2015), citando Lima (1984), afirma que foi estabelecida:

Uma abordagem multidisciplinar para nova área de conhecimento, abrangendo todos os níveis de ensino, incluindo o nível não formal, com a finalidade de sensibilizar a população para os cuidados ambientais (Lima, 1984, p.38 *apud* Guimarães, 2015, p.38).

No ano seguinte, em 1975, com o desdobramento da conferência de Estocolmo, houve em Belgrado o Seminário Internacional sobre a Educação Ambiental, do qual Lima (1984), citado por Guimarães (2015), comenta que:

Na carta de Belgrado estão explicitados as metas e os objetivos da Educação Ambiental, onde o princípio básico é a atenção com o meio natural e artificial, considerando os fatores ecológicos, políticos, sociais, culturais e estéticos. Determina também que a educação deve ser contínua, multidisciplinar, integrada dentro das diferenças regionais, voltada para os interesses nacionais e centrada no questionamento sobre o tipo de desenvolvimento. Tem como meta prioritária a formação nos indivíduos de uma consciência coletiva, capaz de discernir a importância ambiental na preservação da espécie humana e, sobretudo, estimular um comportamento cooperativo nos diferentes níveis das relações inter e intranções (Lima, 1984, p.39 *apud* Guimarães, 2015, p.39).

Dada a situação acima exposta, Dias (2004) enfatiza que esta foi considerada um marco histórico-político internacional e decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, como também impulsionou a documentação que aborda sete (07) questões principais

e vinte e seis (26) princípios referentes às responsabilidades dos países com a preservação do meio ambiente.

Em síntese, a Organização das Nações Unidas (ONU) ousou criar o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com sede em Nairóbi (Quênia), que tem como principais objetivos manter o estado do meio ambiente global sob constante observação e, ao mesmo tempo, alertar as pessoas e as nações sobre questões e ameaças ambientais recomendadas para melhorar a qualidade de vida da população, sem esgotar os recursos e os serviços ambientais das gerações futuras.

Outro marco importante foi a Declaração de Tbilisi, realizada em 1977 pela UNESCO, em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), definindo os princípios e objetivos da Educação Ambiental, e destacando a relevância de tratar questões ambientais de maneira integral e participativa. Além disso, destacou-se a importância de fomentar a educação ambiental para o desenvolvimento sustentável em todas as etapas do ensino (Dias, 2004).

Dessa reunião, saiu o documento oficial mais sistemático e abrangente em relação aos conceitos e diretrizes para os procedimentos da Educação Ambiental. Segundo Keim (1984), citado por Guimarães (2015), as conclusões e recomendações desse documento foram as seguintes:

Devemos separar o mito do homem sobre a natureza e mudar as ações que massacram e responsabilizam o homem comum.

Devemos estar atentos para a manipulação publicitária. Ao invés de produzirmos alimentos, habitações e bens muito duráveis, são produzidas as bombas e bens com duração muito reduzida.

Os serviços deveriam ser realizados por equipamentos coletivos.

Deveria ser estabelecida uma nova ética que rejeitasse a exploração, o consumismo e a exaltação da produção como fim por si só.

Será necessária uma nova forma de agricultura e de indústria, uma nova urbanização, um novo urbanismo e uma nova forma de produção e consumo com largos benefícios sociais.

A educação tradicional, abstrata e parcelada prepara mal os indivíduos que terão de lidar com a complexidade da realidade.

A educação para o ambiente deve reformular constantemente seus métodos, conteúdos e orientações à luz dos indivíduos, grupos e novas situações que surgirem.

Esta educação deverá inspirar não apenas o comportamento do grande público, mas também os responsáveis pelas decisões que incidem sobre o meio ambiente.

Este processo deve ser essencialmente uma pedagogia da ação para a ação.

A reciclagem e a preparação de pessoal para a Educação Ambiental deverão ocorrer sob dois aspectos: levar à consciência dos problemas ambientais nacionais e internacionais e da participação e responsabilidade nossa na sua formação e evolução e promover um diálogo interdisciplinar, quanto aos conteúdos e objetivos de cada disciplina, articulando-as entre si, visando facilitar a percepção integral dos problemas ambientais e estabelecer uma possível ação bastante racional que corresponda aos anseios sociais (Keim, 1984, p.40 *apud* Guimarães, 2015, p. 40).

A Educação Ambiental, por ser uma área que cria novos valores a nível institucional, como das ações não formais, é um termo que se popularizou definitivamente no mundo, no ano de 1985. Desde então, a Educação Ambiental tem sido cada vez mais integrada em políticas e em programas educacionais em todo o mundo. Houve um aumento significativo na criação de instituições e de organizações dedicadas a ela, bem como na produção de materiais educativos e de recursos voltados para a conscientização e ação ambiental.

Além disso, ela tem evoluído bastante, não só para abordar questões ambientais, mas também questões sociais, econômicas e culturais, reconhecendo a interconexão entre essas esferas. Atualmente, continua a desempenhar um papel crucial na formação de cidadãos engajados e capacitados para enfrentar os desafios ambientais do século XXI.

A temática da Educação Ambiental também tem se adaptado às mudanças tecnológicas, utilizando recursos digitais e plataformas *online* para ampliar seu alcance e impacto. Isso inclui o desenvolvimento de aplicativos, jogos educativos, vídeos, webinários e cursos *online* sobre temas ambientais, tornando cada vez mais inclusiva, buscando envolver diferentes grupos sociais, como comunidades indígenas, pessoas com deficiência e populações marginalizadas, “excluídas das suas ações conscientes e participativas que visam a atender expectativas educacionais de uma determinada comunidade”.

Essa abordagem inclusiva visa garantir que todos tenham acesso à informação e oportunidades de participação na construção de um futuro mais sustentável. Ademais, serve para continuar a evoluir e a se adaptar para enfrentar os desafios atuais e futuros, capacitando as pessoas a agir em prol do meio ambiente e da sustentabilidade global. Na sequência, em 1987, ocorreu, em Moscou (Rússia), o II Congresso Internacional de Educação Ambiental; nele, o conceito de “desenvolvimento sustentável” foi criado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU. Nos dias atuais, a Carta da Terra oferece uma posição altamente inovadora e aberta na consolidação de um processo que, certamente, pode contribuir para uma leitura de mundo identificada com uma perspectiva aqui denominada de eco-relacional e com uma atitude de solidariedade para com todos os seres, para com a Terra (Figueiredo, 2007).

Por essa razão, no ano de 1992, foi criada a Agenda 21 do movimento Rio 92, com o objetivo de propor às escolas medidas sustentáveis globais e locais, incorporadas nas unidades escolares, como ações reflexivas que conduzem o estudante e futuro cidadão a valores, atitudes e comportamentos. A I Conferência Infanto-Juvenil ocorreu em 2003, organizada pelo Ministério do Meio Ambiente, com o suporte do Ministério da Educação e a participação da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida nas Escolas, também chamada de projeto

COM-VIDA. Esse projeto tem como objetivo auxiliar na criação de um ambiente educacional participativo, democrático, amistoso e saudável, envolvendo a comunidade na formação de sociedades sustentáveis. É conhecido que as instituições de ensino atuam como núcleos de debate, possibilitando a transformação global por meio de uma vida sustentável. Ainda, o autor Figueiredo (2007) afirma que:

Avançamos embora pareça-nos que continua grave essa crise ambiental. Inequivocamente, estamos revivendo o fim de uma época tal como ocorreu na civilização grega, com a crise do paradigma antropocêntrico. O impacto da queda do muro socialista, a eclosão do neoliberalismo, como caminho capitalista dominante no mundo, gera uma crise identitária. A própria velocidade da informação, os processos maquínicos do capitalismo, com a homogeneização das subjetividades, que passam a funcionar de maneira serializada (GUATTARI & ROLNIK, 1986), implicam numa revisão também dos processos de aprendizagem das coletividades, e proporciona uma discussão chave também que, necessariamente, se dá no debate acerca do chamado Desenvolvimento Sustentável – DS (Figueiredo, 2007, p. 73).

Segundo Guimarães (2015), foram realizados mais dois (2) encontros mundiais de Educação Ambiental em nível intergovernamental: em Thessaloniki, na Grécia, em 1997, e em Ahmedabad, na Índia, em 2007. Com o passar do tempo e com a crescente degradação dos ambientes naturais, foram aprofundados os debates junto da comunidade internacional no Rio de Janeiro, em junho de 2012, na Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio +20; na ocasião, teve um acompanhamento de líderes mundiais para discutir tudo o que foi feito nos últimos vinte anos, renovando o compromisso global com o desenvolvimento sustentável, avaliando as falhas que ainda existem na execução dos acordos internacionais, abordando os novos desafios emergentes e discutindo novas técnicas para recuperar os erros que já fizemos em nosso planeta, sem deixar de evoluir.

Em 2014, a ONU iniciou uma colaboração com a Assembleia Ambiental das Nações Unidas, criando, assim, uma plataforma (UNEA) para tomar decisões sobre o tema, cuja primeira edição ocorreu em 2014, e a sua segunda edição em 2016. Esses encontros são marcados pelo início de um período em que o meio ambiente é visto como um problema global, levando as preocupações ambientais pela primeira vez no meio da paz, segurança, finanças, saúde e comércio, contando com mais de 160 líderes de alto nível em sua primeira edição.

No âmbito da Convenção de quadro das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, em setembro de 2015, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (UNESCO) propôs aos seus países membros uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos quinze (15) anos, denominada Agenda 2030, composta por dezessete (17) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e cento e sessenta e nove (169) metas a serem cumpridas até 2030.

Em relação à pandemia de Covid-19, a UNESCO abriu a Conferência Mundial, que foi conduzida virtualmente entre os dias 17 e 19 de maio de 2021, com 80 representantes de vários países. O objetivo era adotar a posição da Declaração de Berlim sobre Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), com foco de mudar a educação e tornar a EDS um componente-chave de todos os sistemas educacionais, em todos os níveis, até 2025.

Em 2022, a 27ª Conferência das Partes nas Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (COP27) foi realizada no Egito, de 6 a 18 de novembro, com a participação de todos os 27 estados membros, sob o lema “Juntos para uma implementação”; tal conferência reuniu líderes mundiais para discutir como desacelerar as mudanças climáticas, para que possa ser passado o planejamento e as negociações para uma elaboração de medidas.

Diante disso, no âmbito da Convenção de quadro das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável de metas a serem cumpridas até 2030, de acordo com Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a Agenda 2030 orienta as ações nas três dimensões do desenvolvimento sustentável, que são econômica, social e ambiental, indicando os caminhos a serem seguidos e as medidas a serem tomadas para promover seus objetivos.

Neste cenário, o Brasil se empenha em promover a adaptação, a sua realidade, das metas globais estabelecidas. As particularidades e as especificidades do Brasil são tantas que, frequentemente, não se sentem devidamente representadas em tratados internacionais. Em certas situações, o Brasil já atingiu os objetivos definidos; em alguns casos, elas se referem a questões que não são notadas internamente, ou que não abordam questões de grande importância para a nação. Além disso, a Federação do Brasil precisa assumir e aplicar as políticas públicas necessárias para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em suas três esferas: União, estados e municípios.

Portanto, é necessário ajustar os objetivos de maneira que os entes federados se sintam incluídos nas prioridades nacionais. É importante salientar que, com essa ação, o Brasil se torna um dos poucos países globais a possuir um instrumento que direciona a territorialização dos ODS, preservando a extensão e a aspiração da proposta original.

Em seguida, na próxima seção, apresentamos o conceito da educação ambiental, no que diz respeito ao incentivo e à necessidade de uma mudança de atitude em relação ao meio ambiente, tornando o comportamento humano mais responsável em nível individual, coletivo, nacional e internacional.

3.2 Conceito de Educação Ambiental

A Educação Ambiental tem como finalidade promover a conscientização e o conhecimento sobre o meio ambiente, visando a preservação e a sustentabilidade dos recursos naturais e, a partir disso, traçamos a nossa visão sobre tal. Diante do exposto, nota-se que a Educação Ambiental é um processo constante e contínuo, fundamentado na resolução de problemas ambientais, além de ser um instrumento simples, baseado no desenvolvimento social e pessoal em relação ao nosso ambiente de vida.

A Lei nº 9795/1999, a qual estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, no seu artigo 1º, conceitua que a Educação Ambiental é constituída por métodos pelos quais um indivíduo e uma comunidade desenvolvem valores sociais, conhecimentos, aptidões, atitudes e habilidades voltadas para preservação do meio ambiente adequados ao uso comum da população e vitais para a manutenção de seu padrão de vida sustentáveis (Marcatto, 2002).

Com o passar dos tempos, houve incentivos e a necessidade de uma mudança de atitude em relação ao meio ambiente, tornando o comportamento humano mais responsável em nível individual, coletivo, nacional e internacional. Adentrando no que diz respeito à literatura criada em relação à EA, podemos caracterizá-la de diferentes formas. A colaboração de conteúdo e pedagogia que envolve todos no estudo do ambiente pode ser, sem sombra de dúvida alguma, encorajadoras das mudanças e das ações relacionadas ao comportamento humano, de acordo com Thomas (2015).

À vista disso, percebe-se que a Educação Ambiental é um processo que permite às pessoas investigar questões ambientais, participar ativamente na resolução de problemas e tomar medidas para melhorar o ambiente onde estão inseridas, assim, permitindo para que elas/es adquiram competências na tomada de decisões informadas e responsáveis, além de desenvolver uma compreensão mais profunda das questões ambientais.

Ao longo dos últimos 25 anos, com vista às discussões a sua volta, fez com que a sua definição e os seus objetivos mudassem, incluindo agora uma vasta gama de campos ao seu estudo, orientada basicamente em conhecimento, valores, atitudes no que diz respeito ao comportamento e responsabilidade ambiental. Entretanto, é de suma importância esclarecer que ela foi definida em conformidade com as estratégias ambientais de cada nação, sendo interpretada de forma variável do contexto sociocultural e da cultura local de cada país. Isso porque se baseia firmemente nos princípios fundamentais delineados na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente.

A resolução CNE/CP n.º 2, de 15 de junho de 2012, do Ministério da Educação do Brasil/Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno, estabelece um conceito de que a EA é uma dimensão da educação que articula atividade intencional a prática social, que “[...] visa potencializar no indivíduo o desenvolvimento de um caráter social em sua relação com a natureza e com outros seres humanos, a fim que este/a seja transformadora a ética ambiental” (Dias; Marques, 2016, p. 22).

Este conceito permite justamente alicerçar a implementação da EA como parte dos aspectos educacionais que auxilia o cidadão, tendo em vista a sua relevância em vários contextos sociais, culturais, econômicos e políticos, mostrando que deve ser abordado de várias maneiras e em diversos ambientes, avançando, assim, na percepção do educar como cidadão mundial e nacional, preocupado com a precaução e resolução de problemas ambientais dos quais depende do homem para sua sobrevivência.

Na perspectiva do Reigota (2017), o conceito da educação ambiental está presente em todos os aspectos da educação humana e de suas particularidades cultural, educacional e social, dando ênfase e especificidade a cada indivíduo. O autor ainda ressalta que o conhecimento científico e a conservação da natureza devem considerar aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais para serem verdadeiramente reconhecidos como Educação Ambiental, e não apenas Ecologia e/ou Ciências Biológicas.

Portanto, nota-se que o conceito acima exposto traz à luz uma visão de que a EA busca integrar conhecimentos científicos, valores éticos e práticas sustentáveis, visando formar indivíduos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente, envolvendo a sensibilização para os problemas ambientais, a compreensão dos ecossistemas, a promoção da conservação dos recursos naturais, a adoção de práticas sustentáveis no cotidiano e a participação ativa na tomada de decisões relacionadas ao meio ambiente.

Por outro lado, percebemos que ela também busca estimular ações individuais e coletivas para a construção de um futuro mais equilibrado e harmonioso com a natureza. Segundo Marcatto (2002), este conceito também foi realçado perante a Agenda 21, no capítulo trinta e seis (36) que teve lugar no Brasil, definida como o processo que busca:

[...] desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos [...] (Agenda 21, Capítulo 36).

Torna visível que a Educação Ambiental é um processo dinâmico, contínuo e participativo, no qual as pessoas colaboram ativamente na procura de soluções para minimizar os efeitos ambientais. No controle social do uso dos recursos naturais, seu propósito é entender os conceitos ligados ao meio ambiente, sustentabilidade, preservação e conservação. Ademais, visa fomentar a conscientização acerca da relevância da preservação ambiental, estimular a participação ativa na solução de questões ambientais e estabelecer uma conexão equilibrada entre os indivíduos e o meio ambiente. Pensar sobre Educação Ambiental implica refletir sobre segurança e preservação sustentável dos recursos naturais do nosso planeta e, por meio da educação, a sociedade pode garantir que desenvolvimento e sustentabilidade estão intrinsecamente ligados.

Para Quintas (2009), a discussão sobre a EA centra-se em um novo conceito de educação que utiliza a gestão ambiental pública como plataforma para organizar os processos de ensino e aprendizagem, permitindo o controle social sobre as ações públicas. A ascensão da educação ambiental no século XX aumentou a preocupação em discutir a EA dentro das unidades educacionais, incentivando professores e alunos a refletir sobre seu ambiente escolar e contribuir para a preservação da riqueza da comunidade.

Já Boff (2012) acentua sua fala de que a sustentabilidade é a proteção de relações com o universo, Terra, natureza, sociedade e consciência, com critérios de equilíbrio ecológico, respeito e amor, solidariedade para futuras gerações e construção de uma democracia socioecológica. Partindo da constatação de que há uma diversidade de concepções e práticas em educação ambiental entre as diversas tendências da concepção de educação ambiental (EA) em relação à formação de docentes em Educação Ambiental, os estudos apontam que medidas isoladas com enfoques naturalistas e/ou antropocêntricos não têm sido eficazes para incluir a dimensão ambiental no programa de formação de docentes, nem para a institucionalização da Educação Ambiental, de acordo com Tristão (2004).

Essas pesquisas indicam que a Educação Ambiental, frequentemente, é tratada de maneira tradicional e conservadora, prevalecendo práticas que evidenciam a necessidade de se romper com o modelo conservador de educação e fomentar uma Educação Ambiental crítica e emancipatória que assegure seu próprio fortalecimento na formação dos docentes. É consenso entre os autores que os cursos de licenciatura não adotam a EA crítica de maneira sistemática, demonstrando uma dificuldade do professor formador em incorporar temas ambientais ao seu ensino acadêmico (Guimarães, 2004; Loureiro, 2004).

Assim, diversas abordagens têm sido empregadas na formação inicial e contínua de docentes em Educação Ambiental, o que nos faz questionar a ênfase dadaísmo ao

aprimoramento de conhecimentos, de habilidades, de valores e de ações eficazes, essenciais para a incorporação da dimensão ambiental nos programas de formação de professores, conforme ressalta Martins (2016).

Portanto, argumentamos que o processo de formação de professores em EA não deve se limitar a treinamento, capacitação ou transferência de conhecimentos, mas deve ser, primordialmente, uma reinterpretação de valores éticos, da prática refletida, um processo de análise crítica. Pimenta e Ghedin (2002) sustentam que a análise das contradições no processo de formação de docentes adquire uma nova perspectiva ao ser focada na análise do próprio trabalho em sala de aula e no ambiente escolar.

Nas escolas ou na formação universitária, o educador é constantemente incentivado a incorporar a dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas. Contudo, mesmo com as exigências recebidas, quase sempre se mantém na mesma visão conservadora de educação que gera a “armadilha” paradigmática, conforme sugerido por Guimarães (2004).

Esta é uma visão que gera uma determinada percepção do mundo, moldada pela racionalidade predominante, que gera práticas e conceitos incapazes de se opor ao caminho único prescrito por essa racionalidade. Neste estudo, fundamentamos nossos pensamentos na ideia de que a Educação Ambiental vai além de simples comunicação ambiental, ou seja, não se limita a ser apenas uma ação voltada para informar normas ou conhecimentos técnicos sobre a dinâmica da natureza.

Estabelecer uma equivalência entre Educação Ambiental e comunicação implica acreditar que apenas a disseminação de informações ambientais correta é capaz de provocar uma alteração de comportamento individual e coletivo em relação ao meio ambiente e à sociedade. Essa é uma perspectiva reducionista e conservadora da educação que, por não antecipar e fomentar mudanças, ajusta-se à manutenção do *status quo*. Assim, a capacitação de um educador ambiental não deve se limitar a um conjunto de ferramentas técnicas e metodológicas, como parece ser a tendência mencionada por Guimarães (2004).

Em contrapartida, uma abordagem centrada na EA crítica deve proporcionar uma formação político e filosófica que vai além do instrumental técnico/metodológico, habilitando o educador a atuar como um líder capaz de auxiliar na formação de ambientes educativos críticos e a fomentar condições de resistência e superação da racionalidade predominante no contexto sócio-histórico contemporâneo. Em suma, a percepção de que o docente precisa adquirir conhecimentos que o habilitem a entender sua prática através da pesquisa, tem motivado pesquisadores e formadores de professores a explorarem questões como as

mencionadas anteriormente, sugerindo várias formas de atividades que possam auxiliar na formação desse docente como um investigador de sua prática em contexto escolar.

A seguir, destacamos o capítulo das práticas de EA em relação a importância da preservação do meio ambiente, promovendo a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.

4 AS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Neste capítulo, enfatizamos a prática da Educação Ambiental em relação à relevância da conservação do meio ambiente, incentivando a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.

As práticas de educação ambiental no Brasil têm se diversificado e ampliado, indo desde ações escolares até programas comunitários e políticas governamentais. Essas ações representam um esforço nacional para conscientizar a população acerca da relevância da conservação ambiental e fomentar alterações tangíveis no comportamento e nas posturas em relação ao meio ambiente.

A educação ambiental é uma área crucial de pesquisa e prática para a construção de sociedades sustentáveis e cientes da relevância de salvaguardar o meio ambiente e tem como objetivo fomentar um entendimento crítico das questões ambientais, promovendo atitudes e comportamentos responsáveis no uso dos recursos naturais, na conservação da biodiversidade e na redução dos efeitos humanos no planeta. A importância da educação ambiental aumentou a partir da década de 1970, impulsionada pelo fortalecimento de movimentos ecológicos e pela organização de eventos globais (Dias, 2004).

O conceito de educação ambiental começou a se solidificar, sendo oficializado na Conferência de Tbilisi em 1977, que definiu princípios e metas para a prática da educação ambiental. Entre esses objetivos estavam o de estimular uma consciência ambiental e o de fomentar a capacitação para lidar com questões ambientais (Carvalho, 2004). Embora esta conferência tenha ocorrido há quase quarenta anos, suas orientações e sugestões ainda são um dos principais marcos teóricos globais no campo da educação ambiental. Conforme a conferência de Tbilisi, as principais características da Educação Ambiental têm como base o documento de “EA” da Coordenadoria de Meio Ambiente do Ministério da Educação e Cultura:

- a) **Processo dinâmico integrativo:** é um processo contínuo em que as pessoas e as instituições interagem. A comunidade se conscientiza do seu ambiente e adquire conhecimento, valores, competências, vivências e determinação que os habilitam a agir, tanto individualmente quanto coletivamente, para solucionar questões ambientais.
- b) **Transformadora:** proporciona a aquisição de conhecimentos e competências que podem provocar alterações de comportamento; também a visa a criação de uma nova perspectiva das interações humanas com o seu entorno e a implementação de novos comportamentos individuais e coletivos em relação ao meio ambiente e a consolidação

de novos valores, conhecimentos, competências, habilidades e atitudes refletirão na implantação de uma nova ordem ambientalmente sustentável.

- c) **Participativa:** trabalha a conscientização e a sensibilização do cidadão, incentivando-a a se envolver nos processos coletivos.
- d) **Abrangente:** vai além das tarefas internas da escola convencional, ou seja, a extrapolação da escola tradicional é eficaz em todas as fases do ensino formal, envolvendo a família e a coletividade, atingindo a totalidade dos grupos sociais.
- e) **Globalizadora:** o ambiente é considerado em diversos aspectos, incluindo natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, técnico, moral, ético e estético, e deve ser atualizado com uma visão local, regional e global.
- f) **Permanente:** possui uma natureza contínua, dado que a evolução do pensamento crítico e a compreensão do que é certo e errado são constantes. Quando a consciência é despertada, temos um aliado para melhorar as condições de vida no planeta.
- g) **Contextualizadora:** impacta diretamente a realidade de cada comunidade sem esquecer sua dimensão global, afirmando “pense localmente, aja globalmente”.

Além das sete características estabelecidas pela Conferência de Tbilisi, há uma oitava característica, mais recente, que se refere à importância de abordar a Educação Ambiental de maneira integrada dentro da escola.

- a) **Transversal:** sugere que as questões ambientais não sejam trabalhadas em uma única abordagem, porque não se trata de uma disciplina específica, mas sim de forma interdisciplinar na abordagem dos conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as matérias, durante o período de escolaridade obrigatória.

Atualmente, a educação ambiental não é vista apenas como uma matéria escolar, mas sim como uma prática interdisciplinar e transversal que pode ser encontrada em diversos setores da sociedade, tais como programas comunitários, políticas governamentais e iniciativas empresariais, conforme Mutim (1993). A sua relevância tem aumentado notavelmente devido a desafios globais, tais como as alterações climáticas, a diminuição da biodiversidade e a deterioração dos ecossistemas.

Portanto, as estratégias de educação ambiental devem ser constantes e transformadoras, incentivando o envolvimento direto da comunidade na resolução de questões ambientais e na construção de um futuro mais sustentável (Sauvé, 2005). Além de ser um instrumento essencial,

busca formar pessoas aptas a entender a complexidade dos problemas ambientais e a se posicionar de forma crítica e ética frente a questões socioambientais.

Segundo Reigota (2017), a educação ambiental não se limita ao aprendizado de conceitos ecológicos, mas também ao estabelecimento de uma ética ambiental que leva em conta as relações interdependentes entre sociedade, economia e meio ambiente. Outra característica relevante da educação ambiental é sua natureza interdisciplinar, possibilitando sua abordagem de várias formas e em variados cenários, tais como escolas, entidades governamentais, ONGs e empresas.

Para Guimarães (2004), a educação ambiental vai além da simples disseminação de informações sobre o meio ambiente, buscando engajar as pessoas em um processo de aprendizado que engloba a reflexão crítica e a tomada de decisões para aprimorar a qualidade de vida e a harmonia ecológica. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por sua vez, reconhece a educação ambiental como um assunto transversal, promovendo que seu conteúdo seja abordado em várias matérias escolares e conforme a mesma, a educação ambiental no ambiente escolar deve auxiliar os alunos a desenvolver uma consciência ecológica e aprimorar competências para lidar com os desafios atuais (Brasil, 2017).

A educação ambiental pode ser ajustada a cenários urbanos e rurais, levando em conta as diversas realidades e demandas regionais. Já em áreas rurais, a ênfase está em práticas agrícolas sustentáveis, conservação da biodiversidade e preservação dos recursos hídricos. Esses projetos têm como objetivo envolver as comunidades locais, incentivando soluções participativas e específicas para cada situação (Leff, 2001).

A educação ambiental tem se mostrado crucial para enfrentar os desafios globais e locais que surgem com a crise ecológica. Ela incentiva a população a desenvolver uma visão integrada dos problemas ambientais, compreendendo que esses problemas são multifacetados e incluem dimensões econômicas, sociais e culturais (Sato & Carvalho, 2005).

Na prática, isso significa que a educação ambiental busca romper com a visão antropocêntrica predominante e cultivar uma relação mais harmoniosa entre humanos e natureza, promovendo a ética do cuidado com o meio ambiente. Segundo Loureiro (2004), a educação ambiental deve ser vista como um processo contínuo, dinâmico e transformador, que vai além da sala de aula e permeia todos os setores da sociedade.

Esse processo visa capacitar as pessoas para atuarem como agentes de mudança, promovendo uma transição para modos de vida mais sustentáveis. Também destaca a importância de que a educação ambiental não seja apenas uma ação pontual, mas algo estruturante e que esteja enraizado nas políticas públicas e práticas institucionais.

As políticas de educação ambiental ganharam impulso com a promulgação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) no Brasil, instituída pela Lei nº 9.795/1999. Essa legislação reconhece a educação ambiental como uma política pública e propõe a integração de seus princípios em todas as formas de ensino, promovendo a participação ativa da sociedade na defesa da qualidade ambiental (Brasil, 1999). A PNEA também estabelece diretrizes para a formação de professores e profissionais que possam disseminar práticas educativas voltadas para a sustentabilidade em diferentes contextos sociais.

Além disso, o contexto atual de crise climática e a crescente degradação dos ecossistemas trazem uma urgência para a educação ambiental, pois é necessário não apenas entender o que está acontecendo, mas também saber como agir de forma responsável. Programas e campanhas como as da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), destacam o papel da educação ambiental na promoção de ações climáticas e na redução dos impactos ambientais negativos (Unesco, 2017).

No entanto, para que a educação ambiental tenha um impacto efetivo, ela precisa estar associada a metodologias ativas e participativas, em que os educandos são incentivados a realizar projetos práticos, debates e atividades que estimulem o senso crítico. Essa abordagem ativa permite que os indivíduos desenvolvam uma conscientização prática, compreendendo não só os conceitos, mas também como aplicá-los em suas vidas diárias (Carvalho, 2004).

A prática de projetos escolares, como hortas comunitárias, mutirões de limpeza e ações de reflorestamento, por exemplo, tem demonstrado ser uma forma eficaz de envolver os estudantes e a comunidade no cuidado com o meio ambiente. A educação surge como um pilar essencial para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável, promovendo não só a preservação do meio ambiente, mas também a qualidade de vida e o bem-estar das futuras gerações. A educação ambiental é, portanto, uma prática que não apenas informa, mas transforma. Ela propõe uma abordagem integrada e interdisciplinar, incentivando uma análise crítica dos hábitos de consumo e das atitudes individuais e coletivas que impactam o meio ambiente.

Na seção a seguir, apresentamos como foi a configuração da Educação Ambiental no Brasil entre a década de 1970 até os dias atuais.

4.1 Educação Ambiental no contexto brasileiro

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 estabelece a Educação Ambiental como uma componente curricular em todos os níveis de ensino, conforme o seu artigo 2º, propondo-a como uma componente essencial e permanente da educação nacional e, deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (Brasil, 1999).

O debate acerca da importância da interdisciplinaridade teve início na década de 1970; embora o Brasil ainda não possua uma perspectiva interdisciplinar da Educação Ambiental, muitos professores defendem que é crucial incluir essa discussão no ambiente escolar. Aliás, a expressão “educação ambiental” é relativamente recente, tendo sido empregada pela primeira vez em 1973, com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente, que inclui a discussão dos problemas ambientais na sociedade nas instituições educacionais (Brasil, 2017).

Assim, a Educação Ambiental é entendida como amparo da sustentabilidade, focando nos valores humanos e sociais, definindo objetivos comuns e valores compartilhados, enfatizando que a preservação do meio ambiente é essencial para a existência humana. Segundo Somerville e Green (2011), nas últimas décadas, houve desenvolvimentos significativos na Educação Ambiental na maioria dos países, mas pouca atenção tem sido dada a ela na literatura de Filosofia da Educação.

Segundo a visão de Mendonça (2012), a natureza pode ser para os indivíduos da escola o que é para os indígenas, isto é, o local onde se aprende sobre o sentido das coisas, das ações e da existência. Estamos cientes de que a implementação da EA na administração ambiental pública é um processo complexo que inclui atividades pedagógicas nas instituições de ensino para fomentar uma ação educativa focada no aprendizado da realidade. Portanto, a escola como espaço socioeducativo e de produção de saberes em relação às diversas discussões e olhares dentro das dimensões pedagógicas que envolvem as práticas integrativas do cotidiano; nesse sentido, é um cenário adequado para discutir questões pertinentes à Educação Ambiental (EA) por meio de atividades realizadas em sala (Reis, 2022).

Diante disso, ministrar Educação Ambiental de forma a contemplar as habilidades e competências como propõe a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em todas as áreas disciplinares, para todos os níveis de escolaridade, com formação contínua de professores/as que inclua todo o corpo docente, pode sim gerar ações emancipatória significativa, possibilitando a construção de caminhos considerados mais adequados à vida social e planetária.

Portanto, propõe-se a inclusão de matérias como ecologia e/ou Educação Ambiental no currículo do ensino fundamental, com o objetivo de introduzir tais debates no ambiente escolar. Apesar da demanda por expansão da Educação Ambiental, as histórias do desenvolvimento das questões ambientais têm evidenciado a complexidade dos temas ligados aos problemas ambientais. Por isso, a necessidade de tratar esses assuntos de maneira transversal, levou à eliminação do conceito de disciplinaridade na Educação Ambiental (Lima; Alves, 2022).

Dias (2004) ressalta que, em relação ao Brasil, assim como os países considerados subdesenvolvidos, ainda que tivesse uma educação ambiental transformadora, não teria sido desenvolvida o suficiente para ser capaz de produzir grandes transformações na população, mas seria justo que ela seja mais necessária, dada a realidade socioeconômica e os modos de organização da qualidade de vida dessas populações desfavorecidos/as.

A EA no Brasil, na década de 1970, encontrava-se em um estágio embrionário. Isso porque o Brasil é um país periférico, em que normalmente as inovações chegam com atraso em relação aos países centrais, nos quais os fatos estavam sendo produzidos e porque vivenciava um período político de regime autoritário. Esses regimes não possuem afinidade com os princípios básicos da EA, eminentemente questionadora do *status quo*. Entretanto, alguns atos isolados foram desenvolvidos nesse período, sem, contudo, alcançar maior repercussão nos níveis nacional e institucional (Guimarães, 2015).

Porém, pela gravidade da situação socioambiental em todo o mundo, assim como no Brasil, já se havia tornado categoricamente a necessidade de implementar a EA para as novas gerações em idade de formação de valores e atitudes, como também para a população em geral, pela emergência da situação em que nos encontramos. Como forma de procurar atender a essas reais necessidades, a Constituição Brasileira de 1988 traz no capítulo referente ao meio ambiente a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino (Brasil, 1988; Guimarães, 2015).

Conforme Lima e Alves (2022), na década de 1980, no Brasil, surgiram projetos públicos escolares que incluíam a Educação Ambiental nas comunidades locais, além da resolução sugerida pela Política Nacional de Educação Ambiental. Em 1981, a Comissão Nacional de Meio Ambiente aprovou a Lei no 6.938/81, que determina a inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino.

No entanto, o parecer 819/85 do Ministério da Educação (MEC) enfatiza ainda mais a importância de incorporar conteúdo ecológicos no processo de formação do ensino fundamental e secundário, de maneira sistemática e progressiva, permitindo assim a formação da consciência ecológica do futuro cidadão (Guimarães, 2015):

Na década de 1980, começam a surgir mais intensamente trabalhos acadêmicos no Brasil abordando a temática, sem esquecer que isso ocorre simultaneamente com o maior envolvimento da sociedade nessa questão, da mesma forma que o regime político brasileiro se encontra em transição para um regime mais democrático (Guimarães, 2015, p. 41).

Por incrível que pareça, na década de 1980, começaram a surgir mais trabalhos acadêmicos na área da EA no Brasil, intensificando, assim, a temática, sem contar que isso ocorreu simultaneamente com o maior envolvimento público significativo nesta questão, ao mesmo tempo em que o sistema político do Brasil estava em transição para um sistema mais democrático. Foram escritos vários trabalhos na época, como o livro da Maria José Araújo Lima, intitulado “Ecologia Humana”, e as primeiras dissertações de mestrado defendidas no Brasil, de Dalva R. P. Gonçalves e de Jacob Keim, ambas em 1984.

Gonçalves (1984, p.94), citado por Guimarães (2015, p.94), defende como método para EA uma “[...] metodologia de ação, de forma a tirar o aluno da posição de mero espectador da realidade que o cerca para colocá-lo como um real participante dessa realidade”, permitindo ao aluno desenvolver o “pensamento reflexivo e crítico”. Ainda, a mesma autora reforça que a escola voltada para a metodologia da ação será “[...] participativa dos problemas comunitários e, portanto, ideal para o desenvolvimento do processo educativo que interessa à EA” (Ibidem, 2015, p.94). Ressalta ainda que:

Provavelmente através do processo educativo, feito de forma ativa, e da escola aberta e participativa, as atividades desenvolvidas em relação ao meio ambiente permitirão a abstração de valores muito mais duradouros do que os que têm conseguido a escola dita tradicional (Gonçalves, 1984, p.94 *apud* Guimarães, 2015, p.94).

Keim (1984), também citado por Guimarães (2015), assevera que a EA visa, em nível interdisciplinar e extraescolar, estimular vivências que provavelmente poderão nortear as reações futuras da população humana, colocando as ações em nível favorável à vida e não apenas à produção de bens e à economia, chegando, então, a centros urbanos próprios e adequados à vida, derrubando mitos, preconceitos e posturas responsáveis pela atual mutilação da biosfera.

E ainda:

[...] como atividade multidisciplinar e extraescolar deve estar voltada para a tomada de consciência animal do homem que é capaz de produzir instrumentos de trabalho; modificar da forma que lhe é útil todos os elementos naturais e alterar o curso de sua própria história. Assim, soma-se a estas atribuições da EA o estímulo à vida e que a capacidade transformadora do homem seja vista como responsabilidade e

compromisso e não vantagens e privilégios sobre as demais espécies vivas (Keim, 1984, p. 95 *apud* Guimarães, 2015, p.95).

Dada a situação, a Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, no artigo 225, Inciso VI, no Capítulo VI, do Meio Ambiente, determina que cabe ao “[...] Poder Público promover uma Educação Ambiental em todos os níveis de ensino” (Brasil, 1988, p. 147), mostrando assim ações avançadas no âmbito educacional. A CF de 88, no seu artigo 225, cita ainda que:

Todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como uso comum do povo e essencial à saúde qualidade de vida; assim, é responsabilidade do Poder Público e da coletividade proteger e preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras (Brasil, 1988, p. 149).

Em outubro de 1988, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente de e a Cetesb lançam o guia do professor do 1º e 2º graus (edição piloto), corolário de um projeto de pesquisa criado, desenvolvido e coordenado por Kazue Matsushima. No mesmo mês, no dia 5, foi promulgada a Constituição da República do Brasil, contendo um capítulo sobre o meio ambiente e vários artigos afins, considerada, na atualidade, constituição de vanguarda em relação à questão ambiental (Dias, 2004).

Conforme Lima e Alves (2022), o I Congresso Brasileiro de Educação Ambiental foi realizado no Rio Grande do Sul em 1989, juntamente com o I Fórum de Educação Ambiental, organizado pela USP, em São Paulo. O I Congresso Brasileiro de Educação Ambiental foi realizado no Rio Grande do Sul em 1989, juntamente com o I Fórum de Educação Ambiental, organizado pela USP em São Paulo.

No início de 1990, realizou-se no Rio de Janeiro, entre 3 a 14 de junho, a primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Unced), com a participação de 170 países, incluindo o Brasil, para o estabelecimento da EA perante a sociedade brasileira. Essa conferência foi denominada de Rio-92 ou ECO-92, como ficou conhecida, e teve como objetivo principal examinar a situação do mundo e as mudanças ocorridas de depois da Conferência de Estocolmo; evidenciou-se que algumas medidas e recomendações não foram cumpridas, causando, assim, a insustentabilidade e o modelo de desenvolvimento então vigente.

A Comissão Interministerial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991) enfatiza que a sustentabilidade pode ser interpretada como a salvaguarda dos direitos fundamentais da população. Com essa conferência, a EA começa a ser tratada de maneira mais complexa no

ambiente escolar, mesmo que ainda não exista uma uniformidade na metodologia a ser empregada em EA (Lima; Alves, 2022).

Em Rio 92, o Ministério da Educação foi contratado em um *workshop* em Jacarepaguá, Rio de Janeiro, com o objetivo de discutir currículos e metodologias para compartilhar os resultados das experiências nacionais e internacionais no contexto da educação ambiental. Em síntese, o encontro resultou na Carta Brasileira para a Educação Ambiental, que é encontrado no §1º, inciso VI, da Constituição Brasileira 1988, do artigo 225. Essa cifra promove uma educação ambiental em todos os níveis de ensino e uma conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Em 1992, segundo Guimarães (2015), durante a Rio 92 (Unced 92), ocorreu também o Fórum Global – evento paralelo que reuniu Organizações Não-Governamentais (ONGs) de todo o mundo. Durante esse Fórum aconteceu a Jornada Internacional de Educação Ambiental e, ao final desse encontro, produziu-se o “Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global”. Destaca-se na introdução deste referido fórum:

Consideramos que a Educação Ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em níveis local, nacional e planetário (Guimarães, 2015, p. 47).

Nesse tratado, foram apresentados os princípios, os planos de ação e as diretrizes que afirmam as tendências críticas em construção para a Educação Ambiental. À vista disso, percebe-se que a contribuição social mais significativa é resultado dos movimentos da própria sociedade civil, das entidades não-governamentais, dos veículos de comunicação e dos movimentos políticos e culturais. Assim, para que uma integração da Educação Ambiental seja concretizada no ensino de todos os graus e modalidades, é necessário envolver essas, para uma efetivação do processo.

O Ministério da Educação (MEC) designou o Grupo de Trabalho da Portaria nº 773, de 10/5/93, para Educação Ambiental, com a finalidade de coordenar, apoiar, monitorar, avaliar e direcionar as ações, metas e estratégias para a implementação da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, com o intuito de implementar as recomendações aprovadas no RIO-92. Foram feitos planejamento e encontros com Secretarias de Educação em todas as regiões do Estados brasileiro, municípios, porém houve a desinformação do assunto por parte

dos participantes, o que acabou prejudicando a consolidação do EA no Brasil, nessa época (Dias, 2004).

Com o objetivo de ampliar a Educação Ambiental, os Fóruns Mundiais de Educação Ambiental se intensificaram nos anos de 1992, 1994 e 1997, além dos movimentos Rio-92 ou ECO-92 e Rio+5 realizados em Johannesburgo, África do Sul, em 1997. O Grupo de Trabalho de Educação Ambiental do MEC foi renomeado como Coordenação de Educação Ambiental em 1993, e em 1994 foi estabelecido o Ministério do Meio Ambiente (MMA) (Lima; Alves, 2022). Ainda, os autores afirmam que:

A EA é vista na educação como um tema transversal que deve ser tratado de maneira interdisciplinar e contextual, conforme estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM). Assim, a Lei no 9.795/1999 estabeleceu a Política Nacional de Educação Ambiental, que foi regulamentada pelo Decreto no 4.281/2002, que definiu a Educação Ambiental como os processos pelos quais as pessoas e a comunidade formam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a preservação do meio ambiente, um bem de uso coletivo, vital para a qualidade de vida e a sustentabilidade (Lima; Alves, 2022, p, 47).

A abordagem da Educação Ambiental no ensino fundamental e médio tem sido feita por meio de tópicos de disciplinas, proporcionando ao estudante uma perspectiva abrangente do tema. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) classificam a temática ambiental como transversal, abordando-a de forma a estabelecer uma perspectiva interdisciplinar sobre as questões ambientais, com o propósito de formar o estudante para o exercício da cidadania. (Lima; Alves, 2022).

Em contrapartida, houve a criação de uma nova portaria nº 1648/99 e um novo Grupo de Trabalho (GT) pelo então Ministério da Educação (MEC), com representantes de todas as suas secretarias para discutir a regulamentação da lei anterior, propondo o Programa Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), para atender as demandas dos estados e as questões do Meio Ambiente, em relação aos temas transversais para ser trabalhado no ano seguinte, que seria 2000.

Vale ressaltar que o tema Meio Ambiente apenas foi abordado como um tema transversal na edição dos PCN de 1998, como mostra:

A educação de qualidade que a sociedade hoje exige se expressa aqui como a possibilidade de o sistema educacional ser capaz de proporcionar uma prática educacional adequada às necessidades sociais, políticas, econômicas e culturais da realidade brasileira, levando em conta os interesses e motivações dos educandos e assegurando os resultados de aprendizagem necessários à formação de cidadãos

autônomos , críticos e participativos , capazes de atuar com competência , dignidade e responsabilidade na sociedade em que vivem (Brasil, 1998, p. 24).

Já a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, e sua regulamentação em 25 de junho de 2002, que define a Política Nacional de Educação Ambiental, após debates na Comissão Temporária de Educação Ambiental do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), menciona em seu artigo 7º que:

A Política Nacional de Educação Ambiental envolve diversas entidades, incluindo o Sistema Nacional do Meio Ambiente, instituições educacionais públicas e privadas, órgãos governamentais públicos, secretarias federais e municipais e organizações não governamentais (Brasil, 1999, p.1).

A Secretaria de Educação Continuada, estabelecida em 2004, possibilitou uma visão mais ampla da Educação Ambiental por parte do MEC, unindo vários campos da educação, como a educação a distância e a Educação de Jovens e Adultos, fomentando a formação contínua com base em diretrizes curriculares.

Cada uma dessas modalidades e níveis educacionais dedicados à Educação Ambiental para a formação de uma consciência ambiental é obrigada a contribuir para a prevenção e resolução dos problemas ambientais. Assim, percebem que os esforços da Educação Ambiental buscam entender e superar os fatores que levam à crise ambiental atual, reforçando a noção de que a biodiversidade é um elemento do patrimônio nacional. Sobre essa questão, Lima e Alves (2022) ressaltam que:

As medidas que estimulam a criação de uma consciência consciente sobre a importância de proteger o meio ambiente são intensificadas pela ONU ao implementar a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), representando um marco para a Educação Ambiental. Esta obtém reconhecimento pelo seu papel na questão socioambiental, ao reforçar globalmente a sustentabilidade através da educação, potencializando as políticas e programas educacionais (Lima, 2022, p. 48).

O Plano de Ação do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global foi apresentado durante a II Jornada Internacional de Educação Ambiental em junho de 2012, que incluiu a formação de uma Rede Planetária de Educação Ambiental; segundo a classificação do Censo Escolar, a Educação Ambiental no Brasil é aplicada através de três modalidades principais: projetos, disciplinas especiais e inserção da temática ambiental nas disciplinas.

Diante disso, Lima e Alves (2022) afirmam que o departamento de Educação Ambiental da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente determina que essa rede será responsável por garantir a continuidade e a ampliação

das ações após a Rio+20, levando essa discussão para crianças e adolescentes, promovendo o surgimento de um novo sentido para a natureza e a maneira como o ser humano tem se conectado com ela.

Ao nosso ver, ela é uma instrução crítica da vida experimental, construtiva da cidadania brasileira, porque a Educação Ambiental transforma valores e atitudes individuais e coletivos através da criação de novos hábitos e conhecimentos. É também uma ética conscientizadora e sensibilizadora para as relações integradas entre o ser humano, a sociedade e a natureza, tendo como objetivo o equilíbrio local e global em possibilidade para melhorias nos níveis de vida. Portanto, é possível constatar que durante esse tempo, a Educação Ambiental tem sido caracterizada como uma disciplina interdisciplinar principalmente externa para a abordagem de questões locais neste contexto global, centrado na ação criativa, comunitária e participativa.

Abordaremos na secção a seguir, a EA nas escolas brasileiras como proposta e metodologia a ser trabalhada dentro das unidades escolares, transformando o espaço escolar em um espaço sustentável e promotor dos valores e direitos humanos.

4.2 A educação ambiental na escola brasileira

A proposta da Educação Ambiental constitui-se como uma metodologia a ser trabalhada dentro das unidades escolares, transformando o espaço escolar em um espaço sustentável e promotor dos valores e direitos humanos.

A Educação Ambiental nas escolas aborda a problematização climática, facilitando discussões e avaliando a sustentabilidade de uma cultura. Segundo Quintas (2009, p. 64), “[...] implementar a Educação Ambiental no contexto da gestão ambiental envolve abordagem da complexidade”.

Portanto, trabalhar a proposta da pedagogia da complexidade pode ensinar os/as discentes a perceber e a internalizar a diversidade e as potencialidades do ambiente, abordando a fragmentação da realidade devido à exploração e ao domínio humano. Sobre essa questão, Leff (2015) nos diz:

Neste sentido, a pedagogia da complexidade deveria ensinar a pensar a realidade socioambiental como um processo de construção social, a partir da integração de processos inter-relacionados e interdependentes, e não como fatos isolados pré-determinados e fixados pela história. Neste sentido, deverão ser geradas as capacidades para compreender a causalidade múltipla dos fatos da realidade e para inscrever a consciência ambiental e a ação social nas transformações do mundo atual que levarão a um desenvolvimento sustentável, democrático e equitativo (Leff, 2015, p. 259).

Por sua vez, Lima (2003) acredita que a educação para complexidade e para sustentabilidade é incipiente no Brasil, uma vez que, em relação ao ensino das disciplinas, não é explorada na literatura e nas práticas educativas. Ainda, o mesmo autor afirma que a educação brasileira tem implementado inúmeras iniciativas, teorias e práticas, principalmente regenerativas, mas esta proposta é insuficiente, pois não estimulou efetivamente mudanças na prática educacional ou na conduta social.

Para Caúla e Oliveira (2007), é a partir do conhecimento que podemos gerar valores necessários para nos cuidar de questões e problemas ambientais. A pedagogia da interdisciplinaridade pode assumir a responsabilidade de incorporar a problemática complementar da Educação Ambiental na sala de aula, visando estimular a reflexão e a ação em prol do cuidado ambiental.

A ideia de aprendizagem eficaz e significativa tem grande importância nas discussões contemporâneas sobre sustentabilidade. Porém, a educação e os seus intervenientes são responsáveis pela coordenação de tarefas e esforços para implementar modelos de ensino que valorizem estes debates, com elevado nível de responsabilidade neste processo (Lima, 2003).

É de conhecimento geral que a escola sozinha não pode reverter o quadro ambiental da sociedade atual, porque os valores de formação não são apenas da escola, mas estão ligados às atividades políticas, sociais e econômicas que garantem direitos às cidades. Lopes e Tenório (2011) ressaltam que a educação é a fusão de todos os potenciais geneticamente hereditários e predisposições culturais inerentes em cada sociedade humana. Desse modo, podemos notar que a educação e a ética são cruciais para a sustentabilidade global, contextualizando a educação contra as questões ambientais e abordando o ensino interdisciplinar.

Atualmente um dos maiores desafios da ciência é encontrar possíveis soluções para as consequências desastrosas deixadas no meio ambiente. Em resumo, nota-se que a Educação Ambiental surgiu da preocupação por um conhecimento capaz de mudar o comportamento humano no sentido de proteger a natureza, reforçada pelo potencial da Agenda 30 escolar. Por outro lado, faz-se necessário que a Educação Ambiental integre as salas de aula de forma permanente, ajudando os alunos a conhecer as relações humanas com a natureza e promover informações sobre um desenvolvimento sustentável.

De acordo com Rodriguez et al. (2015), a educação desempenha um papel crucial na transformação das condições e realidades ambientais, destacando a necessidade do uso correto dos recursos naturais e discutindo os problemas ambientais em sala de aula. Dito isto, observa-se que a questão ambiental também se tornou predominante na esfera educativa, tornando-se

um assunto que deve ser abordado em todos os níveis de ensino, levando à valorização da educação ambiental como temática transversal e interdisciplinar para formar conhecimentos, perspectivas e respostas ambientais.

Uma sociedade que seja ambientalmente consciente e preocupada é o objetivo da educação ambiental. Assim, Dias e Dias (2017, p. 161) concluem:

A adesão do Brasil aos programas globais de preservação do meio ambiente levou o país a implementar programas ambientais adequados ao seu sistema de biodiversidade, por meio de leis que regulam o uso sustentável do meio ambiente e políticas públicas de educação ambiental. Isso criou uma população ambientalmente consciente. Dado que estabelece a necessidade de uma educação básica, a constituição brasileira estabelece explicitamente que o Estado é responsável por promover a educação ambiental como um meio de agir para preservar o meio ambiente.

Partindo desse pressuposto, nas últimas décadas, o Brasil se preocupou mais com as questões ambientais do antes, implementou políticas públicas de educação ambiental para criar uma população mais consciente sobre meio ambiente. Para atingir esse objetivo, o Estado considera a necessidade da educação ambiental, pois é apenas por meio dela que as pessoas desenvolvem atitudes que contribuem para preservar o meio ambiente.

Portanto, é necessário promover uma educação voltada para a preservação ambiental. Segundo Reigota (2017), urge a discussão dessas questões no ensino fundamental. No entanto, não como modismo ou mistificação, mas como uma oportunidade para os/as alunos/as pensarem criticamente os problemas ambientais.

As diretrizes mínimas para a solução dos problemas ambientais que preocupam a todos podem ser condições da comunicação entre pessoas, com diferentes perspectivas sobre o mundo e suas relações cotidianas, com os meios naturais e construídos. Por fim, o estabelecimento de conversas entre diversas culturas e representações sobre o mesmo assunto são extremamente necessários no contexto global atual.

Nesse sentido, é fundamental que uma prática pedagógica seja criativa e democrática, baseada no diálogo como condição para o conhecimento. Isso se deve ao fato de que o ato de conhecer ocorre no processo social, em que o diálogo funciona como mediador. Com base nessa característica pedagógica, entendemos que os humanos são abertos e essencialmente comunicativos e que o diálogo é o único meio pelo qual podem se desenvolver como indivíduos, pois segundo Santos e Molon (2009, p. 169):

O educador ambiental deve ser considerado uma unidade multifacetada, contraditória e mutável, em vez de um indivíduo homogêneo, atomizado e uniforme. Essas diretrizes ajudam a superar a visão fragmentada e dicotomizada da realidade social e da concepção de que os humanos são algo fragmentados, fragmentados e imutáveis.

Dessa forma, a fim de promover a disseminação e o desenvolvimento da educação ambiental como disciplina e como forma de vida, é imperativo que os/as professores/as desenvolvam práticas pedagógicas de maneira adaptável, interdisciplinar e levando em consideração os problemas dos alunos e do mundo ao seu redor.

De acordo com Seara Filho (2000), o sistema educacional no Brasil ainda é muito fragmentado, monodisciplinar, intelectualista e desconectado da realidade, apesar dos esforços da Secretaria Estadual de Educação para integrar e implementar propostas pedagógicas e reestruturar as escolas de forma básica. Certamente, esse modelo não cria um ambiente favorável para uma incorporação da dimensão da educação geral especializada. Um ambiente semelhante à educação ambiental requer uma abordagem interdisciplinar, receptiva à realidade local e orientada para a solução de problemas.

Dada a situação, muitas das vezes, embora os eventos e acordos ambientais internacionais sejam cada vez mais comuns e envolvendo governos de todo o mundo, a falta de sintonia entre as instâncias superiores da Administração Pública e a realidade ambiental dificulta a prática pedagógica da educação ambiental nas escolas. Sabemos que, o aumento constante da população global causa uma grande discussão sobre os problemas ambientais. Isso se deve ao desequilíbrio ecológico e à proteção dos recursos ambientais. A solução para essa manipulação só pode ser alcançada se os cidadãos se tornarem mais conscientes, o que é uma obrigação educacional.

À vista disso, sabemos que criação de sujeitos conscientes só pode ser alcançada por meio de práticas pedagógicas transversais e interdisciplinares de educação ambiental. Como a questão ambiental se tornou tema de conversa em diversas áreas, a partir da década de 1960, a preocupação com os processos ambientais foi justificada pelos problemas que surgiram em todo o mundo. Hoje em dia, as questões ambientais podem ser vistas como uma crise e requerem ações imediatas, e a educação ambiental é uma alternativa capaz de mudar atitudes e conceitos, o que é de suma importância, acerca dessa questão, Quintas (2009, p. 57) declara:

Falar sobre educação no processo de gestão ambiental, não se trata de um novo tipo de educação, mas uma nova perspectiva que utiliza a gestão ambiental pública como ponto de partida para organizar os processos de ensino e aprendizagem, garantindo o controle social sobre a utilização dos recursos ambientais.

Conforme Silveira e Córdova (2009), torna-se evidente que as escolas necessitam adaptar seus programas e seu relacionamento com a comunidade onde estão inseridos, convidando os professores, os alunos e os cidadãos para colaborar na criação dos programas.

Os/as docentes têm a responsabilidade de estabelecer um novo tipo de relacionamento com seus alunos. Uma mudança no conteúdo e nos métodos de ensino será necessária para que a variável ambiental permeie todas as disciplinas escolares e inspire os alunos a assumirem a responsabilidade.

Esses acontecimentos e a crescente degradação dos recursos naturais ligados à dominação e à exploração socioambiental, fez com que uma educação ambiental se tornasse uma demanda fundamental na formação de educadores, educandos e da população em uma linhagem abrangente. Assim, por meio de questionário aplicado junto à escola-alvo de nossa pesquisa, a E.M.E.I.E.F Francisco Correia Lima, em Arerê, município de Barreira (CE), a qual vem trabalhando o projeto educacional “Agrinho”, abordando a temática da Educação Ambiental, envolvendo de forma mais abrangente docentes e discentes, para que tenham a opção de não apenas acessar a temática da Educação Ambiental através de livros e/ou manuais escolar.

A seguir, apresentamos os critérios metodológicos aplicados a nossa pesquisa, utilizando métodos adequados para a análise de dados dos participantes envolvidos.

5 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Levando em conta os objetivos supracitados na parte introdutória da dissertação, sob a perspectiva de sua natureza, este estudo é caracterizado como uma pesquisa básica, em que se buscou gerar e/ou produzir novos conhecimentos úteis, que auxiliam no progresso da ciência e do saber, sem servir como referência para uma aplicação prática prevista (Prodanov; Freitas, 2013).

No que diz respeito à abordagem, a nossa pesquisa é caracterizada pelo tipo qualitativo e de caráter exploratório. Segundo Xavier et al. (2021) a abordagem qualitativa foca em todo o processo, desenvolve a teoria, explora e/ou descreve hipóteses/fenômenos, busca compreender (o porquê), e é interpretacional. Os autores afirmam também que a pesquisa exploratória possibilita maior familiaridade/interação com o problema, visando torná-lo explícito e/ou a construir hipóteses.

Para alcançarmos a análise almejada, aplicamos, como técnica de coleta dados, um questionário impresso (cf. Apêndice I). Pelo critério de avaliação, foram aplicados 37 questionários correspondentes ao número total dos docentes, dos quais obtivemos 16 respostas, sendo estes com a idade compreendida entre 20 e 54 anos de idade. Quanto ao sexo, 50% (equivalente a 08 [oito] participantes) são do sexo feminino, e 50% (08 [oito] participantes) corresponde ao sexo masculino.

Participaram dessa coleta de dados docentes de anos finais de diferentes áreas de conhecimentos. A escolha do público-alvo (docentes) se deu em virtude da capacitação, da sua formação contínua e das práticas educativas desenvolvidas por estes sujeitos em relação à educação ambiental abordadas nos anos finais, que estuda desde a origem e evolução das plantas, abordando a sua importância no nosso dia a dia, conhecendo o processo de germinação, identificando as partes e função da planta, explicando o deslocamento da seiva bruta e elaborada, e conhecendo os principais grupos de hormônios vegetais.

Levando em conta os riscos mínimos para os participantes, realizamos avaliações formais para avaliar a efetividade das práticas e segurança das atividades propostas, para que, caso tivesse qualquer tipo de desconforto ou constrangimento, a atividade seria imediatamente interrompida, e o entrevistado seria questionado sobre a continuidade ou não da tarefa. Essas avaliações foram previamente agendadas para serem realizadas no dia e no horário mais adequados para a pesquisa.

Todas as dúvidas foram esclarecidas antes, durante e depois da pesquisa; adicionalmente comunicamos aos participantes a nossa prioridade pelo anonimato de suas identidades e pelo

sigilo de suas respostas, que foram usadas exclusivamente para fins científicos. Também esclarecemos a opção de interromper o processo, caso o participante assim desejasse, sem causar danos ou prejuízos à pesquisa ou a si próprio. Por fim, garantimos que os pesquisadores não teriam influência nos procedimentos habituais do local de estudo ou na vida escolar do participante.

Quanto à coleta de dados, aconteceu de forma presencial na escola, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNILAB (CEP). Todos as/os participantes envolvidos na realização da pesquisa concordaram e assinaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para poder participar do estudo.

Em relação aos dados coletados dos participantes na pesquisa, ficou sob a nossa responsabilidade (eu, pesquisador, cujo acesso foi limitado apenas a minha orientadora). É importante destacar que os dados foram usados exclusivamente para a realização de nossa pesquisa e trabalhos acadêmicos, protegendo os participantes quanto a sua identificação, conforme detalhado no TALE e explicado aos participantes.

Depois de coletarmos os dados, empregamos a estatística descritiva para gerar gráficos, figuras e tabelas no Excel (versão 2016); já para as perguntas fechadas e abertas utilizamos a análise do conteúdo de Bardin (2011), armazenadas em *pen-drive* e disco rígido, para evitar que estivessem em qualquer plataforma online, ambiente compartilhado ou “nuvem”; igualmente, as imagens foram protegidas, sem acesso de terceiros e sem a identificação dos participantes. Segundo Franco (2021), a análise do conteúdo é um procedimento de pesquisa que se situa em um delineamento mais amplo da teoria da comunicação e tem como ponto de partida a mensagem, seja verbal (oral ou escrita), seja gestual, seja figurativa, seja documental ou diretamente provocada.

Nessa investigação, a partir de análises de dados achados por meio da aplicação do questionário, constatamos que a escola está comprometida com práticas de educação ambiental, com foco no fortalecimento das ações sustentáveis dos cidadãos e na promoção da transformação social, por meio de novas reflexões sobre temas relevantes que afetam o cotidiano dos alunos, conforme aprovação do Parecer Consubstanciado no CEP nº 7.033.034.

Sabemos que a educação ambiental é um campo relativamente novo, o que resulta em desafios na organização institucional, pedagógica e didática. A conscientização e a boa vontade política dos dirigentes podem facilmente superar tais obstáculos, e ela oferece às escolas uma grande oportunidade de renovação, unindo várias disciplinas em um projeto educativo integrado. Entretanto, construir mentes que preservem o meio ambiente é sem dúvida uma das

principais preocupações mundiais, e este tema tem sido debatido e estudado com grande veemência frente aos problemas ambientais que estamos vivendo.

Em seguida, apresentaremos a secção da nossa estratégia de aproximação com a realidade pesquisada.

5.1 Estratégias de aproximação com a realidade

Nessa seção, apresentamos a nossa primeira aproximação com a escola-alvo da pesquisa, por meio da entrega de uma carta-convite dirigida à instituição para participação junto a essa pesquisa, do questionário diagnóstico aplicado junto ao corpo docente e sua análise, bem como as primeiras oficinas pedagógicas realizadas na E.M.E.I.E.F Francesismo Correia Lima, em Arerê, Barreira (CE).

É preciso descrever, inicialmente, alguns dos acontecimentos observados e experiências construídas na nossa chegada à escola, como início da investigação da pesquisa, dando caminho para que o nosso contato com realidade/escola e a árvore gestora seja mais leve e harmoniosa, através da escrita em forma de um memorial.

O contato caloroso emergiu justamente pelo processo socioeducativo promovido em diferentes dimensões ambientais para inserção dos sujeitos no campo educacional e socioambiental; a minha orientadora, a prof^a Dra. Geranilde Costa e Silva, também esteve presente nesse primeiro contato com a Escola Francisco Correia Lima, situada na comunidade de Arerê I, s/n, no município de Barreira, Estado do Ceará, com CEP 62.795-000, instituição pertencente à rede pública municipal de ensino; o nosso intuito, com a inserção da temática ambiental para formação dos docentes, é poder contribuir de forma equitativa “em um sentido moral e/ou ética” para o desenvolvimento da educação ambiental escolar para ser trabalhada de forma crítica.

A nossa chegada na escola foi registrada no dia 14/09/2023, às 10h30min da manhã junto da diretora e das coordenadoras; apresentamos a carta de adesão ao projeto para que possam estar cientes do que se tratava a nossa pesquisa, também apresentamos o artigo submetido no e-book do programa, e fizemos o convite para que a escola aderisse para construção de conhecimento em relação a temática acima citada.

O texto apresentado na carta contemplava a nossa intenção de convidar a escola para um diálogo pedagógico, junto da gestão escolar, dos docentes, dos auxiliares de serviços gerais, dos discentes, dentre outros, a tomar parte da temática que envolve a “Educação ambiental no contexto escolar: percepções docentes em uma escola pública municipal de Barreira (CE)”,

sobre as possibilidades de intervenção nas questões ambientais, tendo como ponto de partida a convivência dentro e fora da instituição escolar.

Assim, consultei a direção da escola se havia interesse de, por meio da minha pesquisa, realizar um processo formativo dos/as docentes e demais interessados/as sobre a temática da Educação Ambiental, de modo que a direção e coordenação pedagógico manifestou o consentimento para minha proposta. É de conhecimento da maioria de que o cotidiano escolar não se restringe somente a sala de aula, porém abre outra possibilidade para participar diferentes entidades, como um grupo de pequenos pais agricultores (as), uma comunidade de moradores urbanos, enfim, um grupo de pessoas envolvidas com a discussão de suas questões ambientais do cotidiano.

Ademais, mostramos que o nosso objetivo não é oferecer mais uma alternativa educacional “salvadora” em educação ambiental (EA), mas sim evidenciar que a era pós-moderna e seus ventos nos “abraçam” com conhecimentos inovadores e que precisam ser compartilhados, haja vista que nos exigem trabalhar além dos conteúdos e conceitos científicos tradicionais.

É evidente que as questões ambientais ocupam cada vez mais espaço entre as discussões na sociedade; nesse sentido, a maioria das escolas tem desenvolvido projetos ou ações pedagógicas que tratam da Educação Ambiental, porém, percebe-se que a maioria dos docentes carecem de formações nessa área e, segundo Schultz e Campos (2018), as ações pedagógicas voltadas à Educação Ambiental possibilitam o desenvolvimento efetivo e contribui no processo de formação dos docentes e de estudantes em relação aos seus espaços de vivência e ao meio ambiente.

Além disso, foram debatidos assuntos relevantes em relação ao calendário e à agenda escolar, e de como poderiam nos acolher durante a pesquisa sem prejudicar a dinâmica escolar nem tampouco nós também; houve reviravoltas em termos de nos incluir para nossa formação e encontros com docentes entre meses de outubro a dezembro de 2023. Para Conrado e Silva (2017), trazer práticas de Educação Ambiental como ações interdisciplinares pode gerar construção de “valores” e de “práticas” capazes de sensibilizar o ser humano para o desenvolvimento de pensamentos e de enternecimento no ambiente onde se vive.

Atualmente, o desafio de preservar a natureza se constitui como um dos grandes dilemas a ser estudado, e a escola, como um espaço de construção e de produção de conhecimentos, pode ajudar na reflexão/discussão e resolução de tais conflitos, a partir de questões ligadas às práticas pedagógicas sustentáveis. À vista disso, apresentamos, na próxima seção, lócus e os sujeitos da nossa pesquisa.

5.2 Lócus e sujeitos

A nossa pesquisa teve como lócus a Escola Francisco Correia Lima, situada na comunidade de Arerê I, em Barreira, Estado do Ceará, com CEP 62.795-000, instituição pertencente à rede pública municipal de ensino. Funciona nos turnos manhã e tarde, proporcionando ao educando uma formação integral, necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como cidadão autônomo, responsável e solidário, baseando-se nos princípios da igualdade e da equidade.

A instituição escolar tem como objetivo ministrar a educação no Ceará junto da Secretaria Municipal de Educação, em colaboração com a Lei nº. 423/2009 da Política Ambiental do Município. No que se refere à Educação Ambiental, a citada escola conta com o projeto “Agrinho”, no qual se desenvolvem práticas educativas voltadas ao modo de agir, de pensar e de se relacionar com meio onde vive, desde a educação infantil ao ensino fundamental, conforme a legislação em vigor na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/96.

O projeto “Agrinho” é um programa de responsabilidade social do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR/CE), que envolve o processo educativo da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará (FAEC), com foco a educação básica, fundamental e especial para crianças de 4 a 16 anos, com o objetivo de promover a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a cidadania entre estudantes rurais e urbanas.

Em relação ao referido projeto acima exposto, não é o nosso foco de estudá-lo, apesar da sua relevância como elemento pertinente constatado no PPP, porém, na perspectiva dos professores rurais, o Agrinho representa a principal manifestação do projeto educativo do agronegócio nas instituições de ensino rural e urbano, mostrando que os recursos do Agrinho escondem a agressão causada pelos pesticidas à vida humana e ao ambiente natural, sugerindo uma possível racionalização do uso desses produtos e a possibilidade de conciliar o uso de pesticidas com a saúde humana.

A referida escola possui a seguinte localização geográfica: ao norte, faz divisa com o distrito de Pascoal (Município de Pacajus), ao Sul, com a localidade de Riachinho (Município de Barreira), a Oeste, com a localidade de Garapa (Município de Acarape), a Leste, com a localidade de Exu (Município de Barreira). Atualmente a escola dispõe de 358 alunos e 32 professores, 06 (seis) auxiliares de serviço, 01 (um) porteiro, 02 (dois) agentes administrativos, 01 (um) secretário escolar, uma diretora, 03 coordenadores.

Segundo o seu Projeto Político-Pedagógico, a escola também está fundamentada na Constituição Federal Brasileira (1988), na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), nas Orientações Curriculares para Educação Infantil (DCNEI), nas Resoluções do Conselho Estadual de Educação do Estado do Ceará (CEE) (Barreira, 2022).

A Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Francisco Correia Lima propõe um currículo voltado para a construção de competências e de habilidades do educando, possibilitando-lhe intervir na sociedade enquanto sujeito histórico e atuante, a partir de conhecimentos construídos e adquiridos nas áreas específicas, conforme a Matriz Curricular contemplada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental I e II. A matriz curricular aponta as 04 (quatro) áreas do conhecimento, que são: 1 – Linguagem, códigos e suas tecnologias; 2 – Ciências Naturais, Matemática e suas Tecnologias; 3 – Ciências Humanas e suas Tecnologias; 4 – Parte Diversificada (Estudos Amazônicos e Inglês).

O bom desempenho requer responsabilidade e competência. Em uma escola onde todos desenvolvem um bom trabalho, cada pessoa tem sua subjetividade, diferenças, inquietudes e formas de aprender e de ensinar que devem ser respeitados. É preciso gostar do que faz entrando em sintonia com o trabalho, pois, na rotina do ambiente escolar, é necessário estarmos sempre renovando nossas ações na busca de sucesso em nossos objetivos. Tentamos usar o diálogo para a solução de muitos problemas, mesmo sabendo que por muitas vezes se torna complicado, mas temos a consciência de que o futuro do educando depende em grande parcela do nosso apoio e competência. Assim, vamos driblando as dificuldades, fracassos, sonhos perdidos e lutando pela realização de esforços conjuntos para que cada um faça o seu trabalho individual com sucesso (Barreira, 2022).

A escola conta com 37 docentes e, pelo critério de avaliação, foram aplicados 37 questionários correspondentes ao número total dos docentes, dos quais obtivemos 16 respostas, sendo estes com a idade compreendida entre 20 e 54 anos de idade. Devido a estes fatos, os nossos sujeitos de pesquisa foram docentes de anos iniciais. Participaram desse diagnóstico docentes de diferentes áreas de conhecimentos, 06 (seis) docentes com formação em Pedagogia, 06 (seis) em Ciências Biológicas, 03 (três) em Matemática, 02 (dois) Geografia, 01 (um) em História, 01 (um) em Português, 01 (um) em Química, 01 (um) em Letras e 01 (um) em Inglês. Quanto ao tempo das suas atuações como docentes, verifica-se um intervalo de tempo mínimo de 02 meses a 39 anos de atuação como docente na referida instituição pesquisada.

5.3 O município de Barreira: caracterização e anúncio do modo como a educação ambiental é trabalhada

É sabido que poucos municípios do Brasil possuem um estudo de caracterização de resíduos e, no Ceará, o cenário não é diferente, embora o Maciço de Baturité seja um dos poucos exemplos, segundo Semam (2015, p.5). Segundo a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Barreira (SEMAM), a estação mostra que os municípios caracterizados do Maciço de Baturité possuem mais resíduos orgânicos do que a média nacional e menos resíduos secos e rejeitos.

A maior presença de orgânicos na caracterização pode ser entendida pelos aspectos de uma cultura rural ainda muito presente, mesmo com a urbanização dos municípios. O Município da Barreira, Estado Ceará, dispõe da política Ambiental, segundo a Lei nº. 423/2009. O artigo 1º dessa Lei mostra que a política ambiental de Barreira prioriza o meio ambiente ecologicamente equilibrado e a vida saudável, reforçando a responsabilidade do Poder Público e da comunidade de proteger e preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras.

Neste sentido, a Prefeitura Municipal de Barreira, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMAM, realiza o projeto Centro de Apoio à Coleta Seletiva - CACO, financiado pela FUNASA e CETRA. O projeto “CACO” visa melhorar a qualidade de vida dos barreirenses, proporcionando uma educação em saúde ambiental a todos os segmentos sociais, com foco na coleta seletiva, reciclagem e destinação de resíduos, promovendo a conscientização da população sobre os fatores e condicionantes socioambientais e sanitários que afetam a saúde e a qualidade de vida das pessoas, fortalecendo a cadeia produtiva da reciclagem e promovendo a inclusão de catadores de materiais recicláveis; outrossim, fornece-lhes capacitação para sua própria produção e instalação do CACO, um centro de apoio à coleta seletiva e reciclagem, com unidade de triagem devidamente equipada.

Esse projeto que tem como objetivos específicos:

- a) Capacitar as comunidades urbanas e rurais visando a construção de uma consciência crítica da coletividade sobre os determinantes e condicionantes socioambientais e sanitários que afetam a saúde humana e a sua qualidade de vida;
- b) Fortalecer a cadeia produtiva da reciclagem e a valorização da inclusão dos catadores de materiais recicláveis através da capacitação para a organização produtiva dos catadores;
- c) Implementar o Centro de Apoio à Coleta Seletiva e Reciclagem - CACO com unidade de triagem devidamente equipada;
- d) Realizar 15 cursos em educação em saúde ambiental;

- e) Realizar 20 oficinas de consumo consciente e 20 oficinas de reciclagem nas comunidades;
- f) Disseminar informações sobre ecologia, meio ambiente e lixo reciclável, integrando as diversas secretarias e departamentos do Governo Municipal, os Órgãos do Meio Ambiente e todos os demais atores sociais relacionados ao lixo nas ações de Coleta Seletiva Solidária e Consumo consciente; através de material institucional do Projeto.

A Prefeitura Municipal de Barreira, através do projeto CACO, divulga informações sobre ecologia, meio ambiente e resíduos recicláveis, envolvendo diversos departamentos governamentais, órgãos ambientais e outros atores sociais. Considerando o artigo 131 da Lei Municipal 456/2010, que regula a gestão do Sistema de Limpeza Urbana do Município de Barreira, “o poder público deverá facilitar a reciclagem dos resíduos, quando houver previsões econômicas ou previsões sociais com previsão orçamentária, de preferência por meio de estímulos à separação do lixo próximo à sua origem”.

O artigo 132 determina que “o Poder Público o poder público deve desenvolver projetos economicamente autossustentáveis de redução e reutilização do lixo, de forma a estimular revisões das embalagens de produtos de consumo, mudanças nos hábitos pessoais da população e criação de cooperativas de catadores, ou ainda, incrementar ações que reduzam a geração de resíduos sólidos urbanos e evitem riscos à saúde pública”. Dito isto, foram criadas leis que regem a política Municipal dos resíduos sólidos da cidade de Barreira, a saber:

- a) Lei nº 455/2010 que institui a Política Municipal de Educação Ambiental no Município de Barreira e dá outras providências.
- b) A Lei nº 456/2010, que dispõe sobre a Gestão do Sistema de Limpeza Urbana no Município de Barreira, a qual, em seu artigo 131, preceitua que “a reciclagem dos resíduos, quando houver viabilidade econômica ou conveniência social com previsão orçamentária, deverá ser facilitada pelo poder público, de preferência por meio de estímulos à separação do lixo próximo a sua origem”.
- c) A Lei nº 503/2013 institui o Plano Municipal Saneamento Básico, compreendendo os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas na sede e distritos do Município de Barreira e dá das outras provinciais.
- d) A lei nº 542/2015 institui o Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos de Barreira, envolvendo os serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos e de limpeza pública e coleta seletiva, ficando sob a responsabilidade do Meio Ambiente

a operacionalização do PMGIRS.

- e) A lei nº 543/2015 institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Barreira e dá outras providências, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público, econômicos aplicáveis.
- f) A Lei nº 558/2015 cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico, órgão de controle social dos serviços públicos de saneamento básico do Município de Barreira. Para efeito desta Lei, considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Trata-se de planejar algumas atividades da prestação de um serviço público caracterizado por lei, cuja solução operacional está submetida a regramentos legais bem definidos, que impõem aos municípios mudanças profundas na maneira como hoje são prestados os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Enfim, o Plano das Coletas Seletivas da Região do Maciço do Baturité foi elaborado tendo como pano de fundo toda a moderna legislação brasileira que trata direta ou indiretamente da gestão integrada dos resíduos sólidos. A seguir apresentamos a produção dos dados da pesquisa.

6 QUESTIONÁRIO APLICADO PARA FINS DE DIAGNÓSTICO

O citado questionário foi produzido com a finalidade de realizar um diagnóstico sobre o tema da Educação Ambiental junto a escola participante de nossa pesquisa; foi aplicado no dia 25/08/2023, às 16h, para os docentes selecionados para tal. O mesmo foi subdividido em duas partes para melhor clareza do estudo.

A 1ª parte do questionário teve como intenção obter informações sobre a idade, sexo, raça/cor, residência, formação acadêmica e tempo de atuação dos/as docentes. E a 2ª parte teve o trabalho de explorar questões específicas relacionadas as suas participações nos projetos ligados à educação ambiental.

A escola conta com 37 docentes e, pelo critério de avaliação, foram aplicados 37 questionários correspondente ao número total dos docentes; obtivemos 16 respostas, sendo estes com a idade compreendida entre 20 e 54 anos de idade. Quanto ao sexo, 50% (o que equivale a 08 [oito] participantes) são do sexo feminino, e 50% (08 [oito] participantes) corresponde ao sexo masculino. No que diz respeito à raça, observa-se que 75%, ou seja, 12 dos/as participantes correspondem a raça pardo, 13% (02 [dois]) correspondem à raça branca e, por último, a raça preta com 13%, perfazendo um total de 02 (dois).

Quanto as suas residências, 69% (11) dos/as entrevistados/as residem no município de Barreira, 19% (03 [três]) moram no município de Acarape (CE), 6% (01 [um]) mora no município de Redenção, e 6%, que equivale a 01 (um) docente, mora em Pacajus (CE). Dos 16 docentes que participaram da pesquisa, 38%, ou seja, 06 (seis) habitam na zona urbana e 63%, ou seja, 10 (dez) são residentes da zona rural.

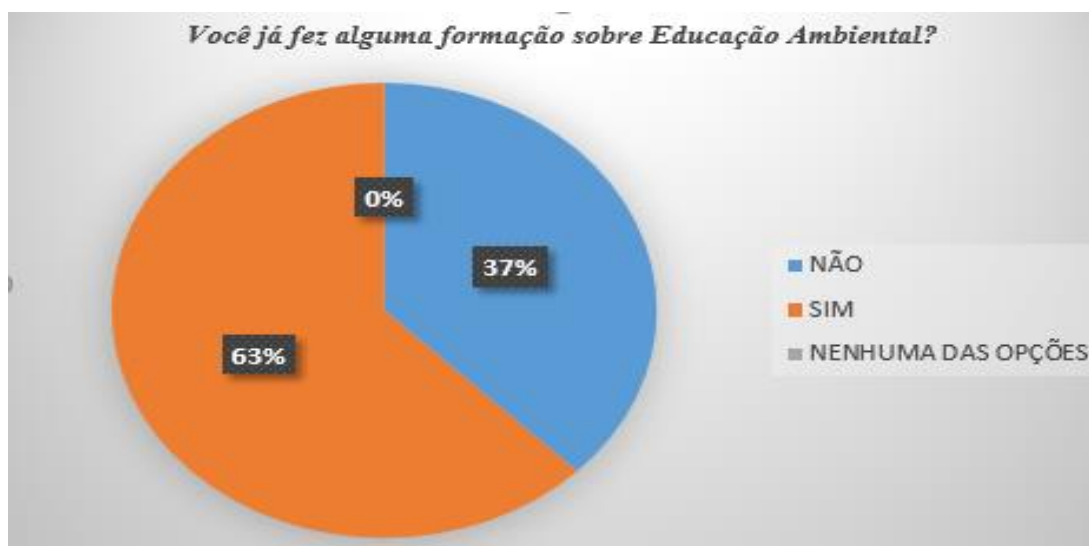
Participaram desse diagnóstico docentes de diferentes áreas de conhecimentos: 06 (seis) docentes com formação em Pedagogia, 06 (seis) em Ciências Biológicas, 03 (três) em Matemática, 02 (dois) Geografia, 01 (um) em História, 01 (um) em Português, 01 (um) em Química, 01 (um) em Letras e 01 (um) em Inglês. Quanto ao tempo das suas atuações como docentes, verifica-se intervalo de tempo mínimo de 02 meses a 39 anos de atuação como docente na referida instituição pesquisada. Dos 16 participantes, 69%, ou seja, 11 possuem um contrato efetivo, e 31%, o que equivale a 05 (cinco), têm contrato temporário com docentes, ou seja, não são docentes efetivos.

A segunda parte do citado questionário trata de questões voltadas especificamente ao campo da Educação Ambiental. Logo abaixo apresentamos a indagação feita aos/às docentes e suas respectivas respostas.

- *Você já fez alguma formação sobre Educação Ambiental?*

Verificamos que 55% dos/as docentes de alguma forma já participaram de formação sobre Educação Ambiental. Ao passo que 45% dos/as docentes apontam que não participaram.

Figura 2 – Resposta de docentes sobre a formação em EA



Fonte: Elaboração própria.

Na mesma questão pedimos para os/as docentes que respondessem “SIM”, e justificassem o período da sua formação sobre Educação Ambiental. Das respostas obtidas, (01) um dos/as docentes alegou ter participado de uma formação sobre Educação Ambiental em 2022.2, há cerca de 04 (quatro) meses.

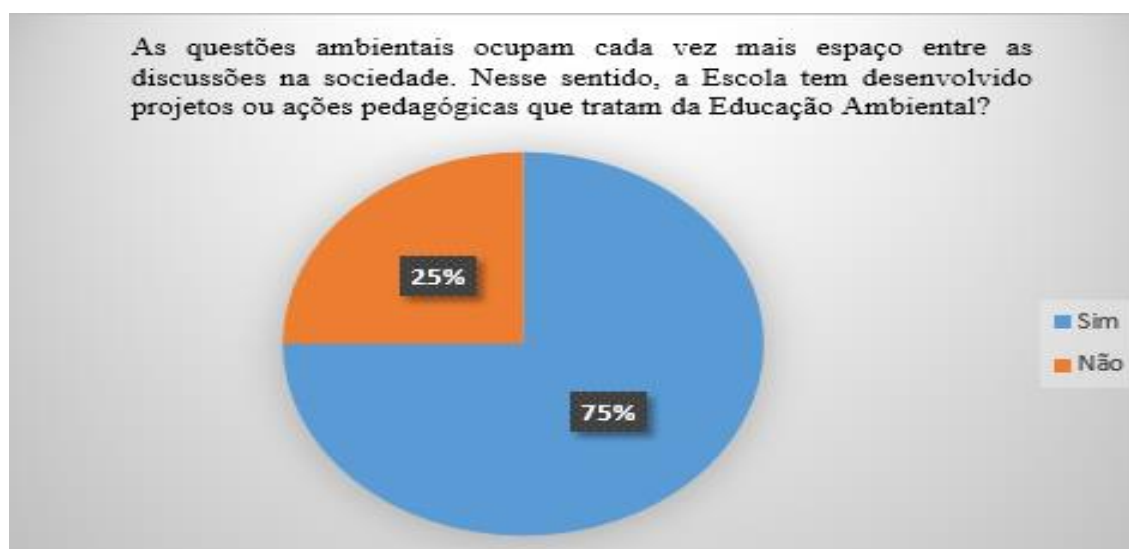
Por sua vez, 02 (dois) docentes afirmam ter participado de uma formação sobre a temática aqui pesquisada, em 2018; 01 (um) docente respondeu positivamente a nossa indagação, explicando que isso ocorreu em 2020; 02 (dois) docentes também responderam positivamente a nossa indagação, informando que a mesma se deu em 2011; e por último, 02 (dois) docentes alegam que sim, porém, não souberam informar o período.

Quanto às respostas obtidas por meio de fala dos/as docentes, de acordo com Miyazawa (2018), trabalhar questões voltadas à Educação Ambiental na formação de docentes faz-se necessário e requer um profissional crítico, capaz não só de dar respostas ao universo ecológico, mas também de saber articular as demandas que sobrepõem aspectos sociais, éticos e políticos que entrelaçam as questões ambientais. Nesse período do “mestrado”, percebi o grande poder de um professor para “salvar o planeta”, pois ele tem um alto poder multiplicador, disseminando sementes que muitas vezes germinam.

- *As questões ambientais ocupam cada vez mais espaço entre as discussões na sociedade. Nesse sentido, a escola tem desenvolvido projetos ou ações pedagógicas que tratam da Educação Ambiental? a) Sim. Quais; b). Não. Porquê?*

Nas respostas obtidas, verifica-se que 75%, ou seja, 12 docentes afirmaram que a escola tem desenvolvido projetos ou ações pedagógicas voltadas à Educação Ambiental; 25%, o que corresponde a um total de 04 (quatro) docentes, disse que a escola não desenvolve projetos ou ações pedagógicas em Educação Ambiental.

Figura 3 – Respostas dadas pelos docentes em relação as atividades de EA desenvolvidas na escola.



Fonte: Elaboração própria.

Pedimos, na mesma questão, aos docentes que responderam “SIM”, que justificassem suas respostas. Foram apresentadas as seguintes ponderações:

Quadro 01 – Ponderações de docentes em relação às atividades de EA desenvolvidas na escola

Tema: Projetos ou ações pedagógicas desenvolvidas na escola	
Definição: Projetos e ações pedagógicas citados pelos Docentes da escola	
Categorias	Exemplos de verbalização
Projetos e palestras	09-Docentes: “Agrinho” 02-Docente: “Projetos pedagógicos, palestras”

Ações pedagógicas	1-Docente: “Coleta consciente reutilização de objetos recicláveis”; 1-Docente: “De acordo com as datas comemorativas e projetos da secretaria do meio ambiente”;
-------------------	--

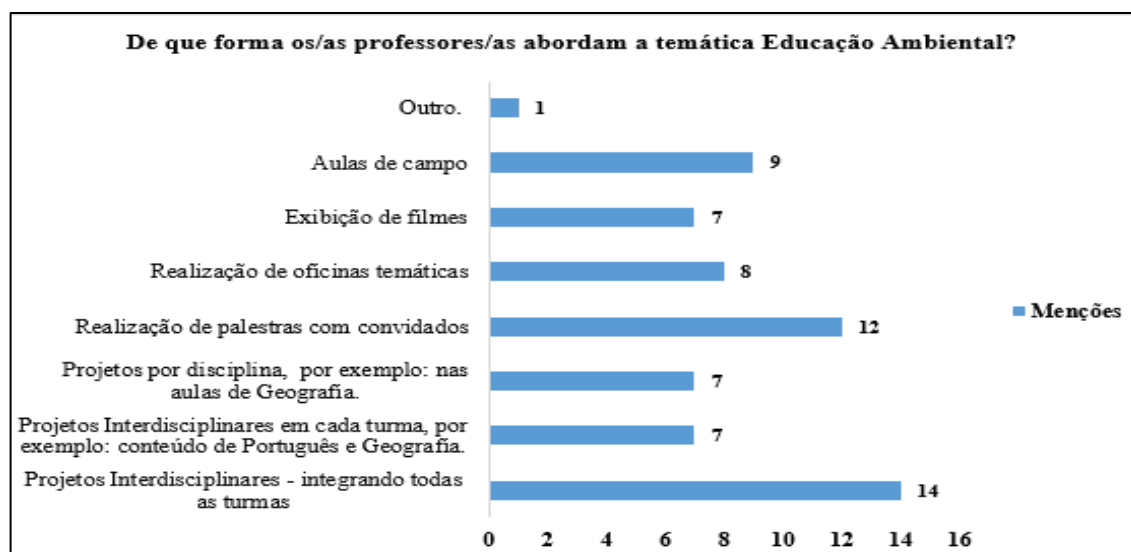
Fonte: Elaboração própria.

A partir das respostas observamos que os/as 04 (quatro) docentes que alegaram “NÃO” fizeram apenas uma ponderação: “*Pouco se é trabalhado com docentes sobre o que é educação de campo*”. Os outros 03 (três) docentes, apesar de terem marcado a opção “NÃO”, não justificaram suas respostas. A partir da fala apresentada pelos/as docentes, percebe-se que as ações pedagógicas voltadas à Educação Ambiental possibilitam o desenvolvimento efetivo, que contribui no processo de formação dos estudantes em relação aos seus espaços de vivência e ao meio ambiente (Schultz; Campos, 2018).

- *De que forma os/as professores/as abordam a temática Educação Ambiental? Essa resposta vai em conformidade com objetivo específico número 01 da nossa pesquisa.*

Das respostas obtidas, nota-se que os/as docentes aplicam várias abordagens para trabalhar a temática Educação Ambiental. De acordo com a figura 07, identifica-se que a abordagem mais utilizada pelos professores da escola pesquisada é o “*Projetos Interdisciplinares - integrando todas as turmas*”.

Figura 4 – Projetos Interdisciplinares - integrando todas as turmas



Fonte: Elaboração própria.

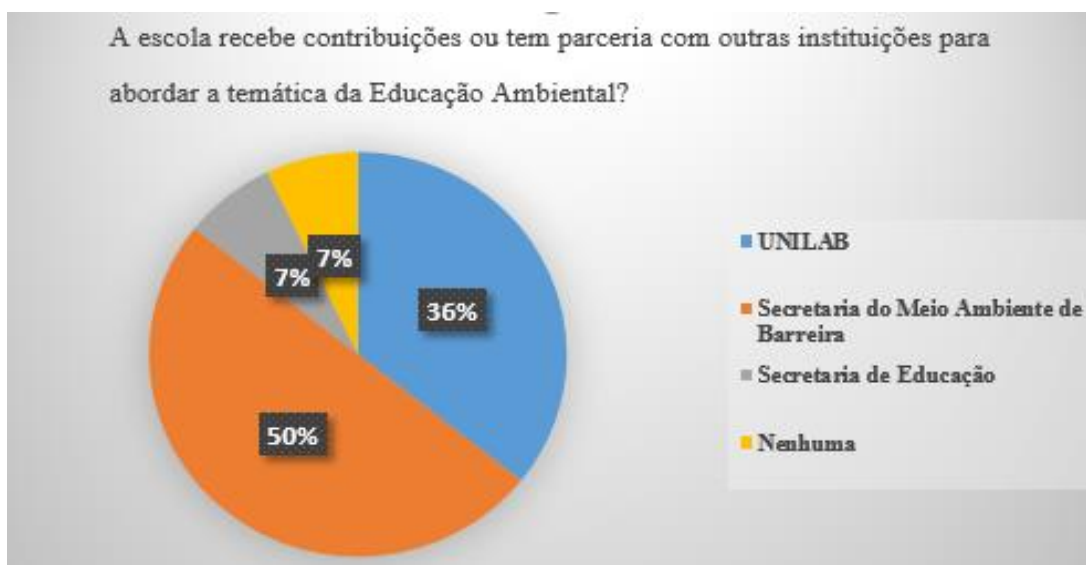
Para esta questão, observa-se que os docentes abordam as práticas EA em todas as áreas do conhecimento; sobre isso, Conrado e Silva (2017) mostram que trazer práticas de EA como

ações interdisciplinares pode gerar construção de “valores” e de “práticas” capazes de sensibilizar o ser humano para o desenvolvimento de pensamentos e de enternecimento no ambiente em que se vive.

- *A escola recebe contribuições ou tem parceria com outras instituições para abordar a temática da Educação Ambiental? a) Sim () Quais; b) Não ().*

De acordo com as respostas obtidas, verificamos que 62%, ou seja, 10 (dez) docentes, afirmam que a escola recebe contribuições ou parcerias, a fim de trabalhar a Educação Ambiental; 38%, o que equivale a 06 (seis) docentes, alegam que a escola não usufrui de parcerias das outras instituições. Para os/as docentes que alegaram que a escola recebe apoio das outras instituições a fim de trabalhar a Educação Ambiental, foram mencionadas as seguintes instituições parceiras.

Figura 5 – Respostas dos docentes em relação a instituições parceiras



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 5, percebe-se que a instituição parceira mais mencionada pelos/as docentes foi a “*Secretária do Meio Ambiente de Barreira*”. No entanto, nota-se que, apesar do apoio da secretaria do meio ambiente, a escola encontra-se ainda com dificuldade. Marques, Gonzalez e Xavier (2017, p. 1) mostram que “[...] as dificuldades para trabalhar a EA no ambiente escolar precisam ser enfrentadas, para que os discentes atuem como protagonistas do desenvolvimento de um planeta sustentável e não como espectadores da sua destruição”.

- *Que expectativas você tem quando trabalha em sala de aula e/ou em conjunto com a sua escola a temática da Educação Ambiental?*

Nessa questão observa-se que os/as docentes, a partir dos ensinamentos e aprendizados, esperam que seus/suas alunos/as sejam cidadãos conscientes e críticos em relação ao meio ambiente.

Quadro 2 – Ponderações de docentes em relação às suas expectativas na formação dos estudantes em relação à formação ambiental dos estudantes

Tema: Expectativa de Docentes na formação ambiental dos estudantes	
Definição: O retorno dos ensinamentos e aprendizados dos estudantes em relação ao conteúdo de EA.	
Categorias	Exemplos de verbalização
Conservação ambiental	14 menções: “Contribuir para a qualidade de vida dos/as estudantes da minha escola”. 11 menções: “Que os/as estudantes conheçam a importância da sustentabilidade dos recursos naturais para o planeta Terra”. 09 menções: “Colaborar para a qualidade de vida dos/as estudantes da minha cidade”. 06 menções: “Que os/as estudantes aprendam a fazer horta” 14 menções: “Que os estudantes evitem o desperdício, e assim, a produção de lixo desnecessário”
Conscientização ambiental	13 menções: “Que os/as estudantes aprendam a cuidar do Meio Ambiente” 06 menções: “Mostrar aos/as estudantes como tratar de resíduos da manutenção das áreas verdes, jardins e hortas”. 12 menções: “Que os estudantes aprendam a fazer a coleta seletiva e a reciclar o lixo”. 12 menções: “Despertar nos/as alunos/as o interesse pela temática da Educação Ambiental”.

Fonte: Elaboração própria.

Das menções acima expostas, os/as docentes esperam que as ações desenvolvidas possam tornar os/as discentes sujeitos responsáveis, tendo uma visão mais crítica sobre cuidar e preservar da natureza como um todo. Esta ação no contexto educacional, caracteriza - se como uma das etapas cruciais na formação da consciência crítica e política dos cidadãos em prol da preservação ambiental e da conservação sustentável (Melo et al. 2019).

- Você já participou de alguma palestra ou atividade, voltada aos/as professores/as sobre a Educação Ambiental na sua escola? a) () Sim. Qual? Não (). Por que?

Figura 6 – Resposta dos docentes em relação à palestra ou atividade na sua escola



Fonte: Elaboração própria.

Na sexta pergunta, observa-se que, dos 100% dos docentes, 50% já participaram de alguma palestra ou atividade voltada aos/as professores/as sobre a Educação Ambiental, na sua escola; e 50% ainda não participaram. Reigota (2012, p.9) afirma que:

[...] a educação ambiental propõe a participação da sociedade em discussões sobre os assuntos ambientais, promovendo laço entre a natureza e o homem, estimulando a presença da ética nessas relações e criando a perspectiva de justiça para com todos os seres vivos.

- *Você tem conseguido levar para o convívio familiar essas aprendizagens/experiências dadas no âmbito escolar sobre a Educação Ambiental? a) Sim (). b) Não (). Porquê?*

Figura 7 - Respostas de docentes em relação seu aprendizado ambiental para convívio familiar.



Fonte: Elaboração própria.

Das respostas obtidas na sétima questão, 75% dos docentes afirmaram que conseguiram “sim” levar para o convívio familiar essas aprendizagens/experiências dadas no âmbito escolar, sobre a Educação Ambiental; e 25% responderam “não”. Levar “a atividade lúdica em termos de educação ambiental vem se mostrando uma ótima alternativa de trabalho de formação docente, considerando o prazer e o divertimento na atividade, além do aprofundamento conceitual por meio da diversão”, afirma Evangelista (2008).

- *O que a sua escola tem feito para contribuir para a melhoria do Meio Ambiente?*

Quadro 3 – Resposta de docentes em relação a prática e comportamento pró-ambiental

Tema: Expectativa de Docentes na formação ambiental dos estudantes	
Definição: Promoção de práticas e comportamento pró-ambientais no ambiente escolar.	
Categorias	Exemplos de verbalização
<i>Práticas pró-ambiental</i>	2-Projetos de horta, Agrinho tem/usa relações próximas com a realidade dos discentes; 1-Hortas, agricultura familiar, projetos educativos etc; 1-Diariamente nas aulas, principalmente para manter a escola limpa; 1-Passar a informação de acordo com os livros didáticos e vídeos; 1-Abordando nas aulas; 1-Instalando lixeiras de coleta seletiva, criar hortas comunitárias, redução de desperdício de água e proporcionando aos estudantes para que sejam agentes;
<i>Promoção de comportamento e práticas pró-ambiental nas escolas</i>	2-Ainda não apresentaram na escola; 1-Nada, até o devido momento;
<i>Promoção de comportamento pró-ambiental</i>	2-Atividades relacionados a orientação para cuidar do meio ambiente; 1-Conscientização dos alunos e da comunidade; 1-Promover eventos, palestras; 1-Ensinar e dando alguns exemplos; 1-Mobilização e conscientização.

Fonte: Elaboração própria.

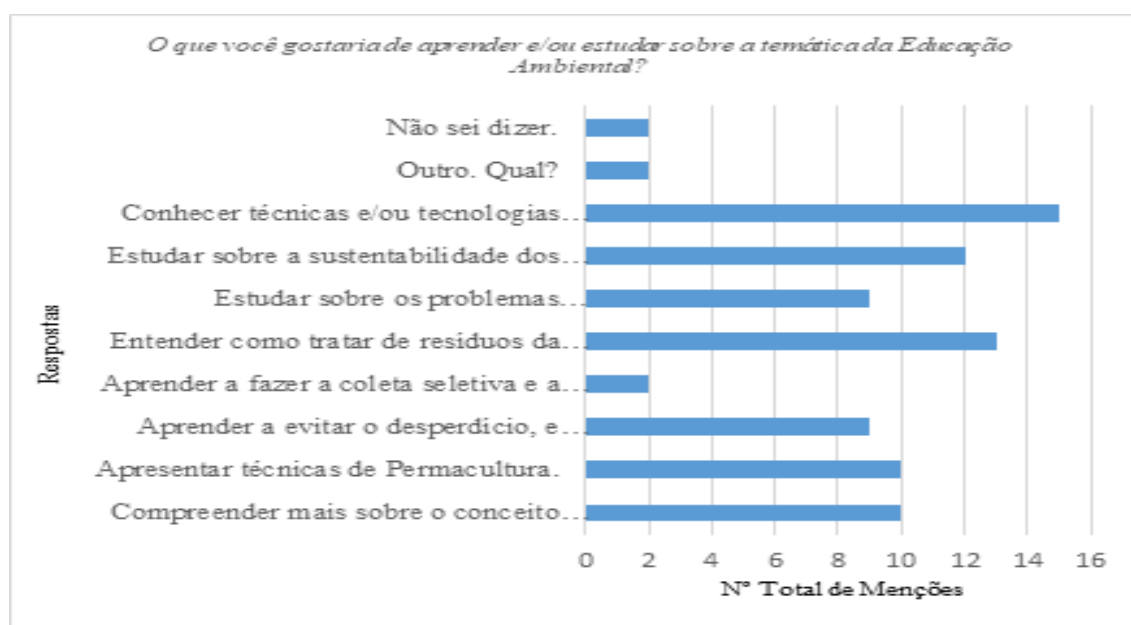
A promoção de práticas e de comportamento pró-ambientais no ambiente escolar, segundo Carvalho (2011), é uma das estratégias pedagógicas centradas no meio ambiente, que ajudam a criar indivíduos ambientalmente conscientes, respondendo aos desafios

socioambientais a fim de encontrar soluções ambientais sustentáveis para a sua qualidade de vida.

Para Cachapuz et al. (2002), é fundamental fornecer aos alunos uma posição de cidadão participativo, responsável e moral para mudar o quadro de crise ambiental atual. Para que isso aconteça, no entanto, é necessário que os alunos tenham a capacidade de identificar os problemas que ocorrem na sociedade atual e tenham conhecimentos para os ajudarem a trabalhar para resolver esses problemas.

- *Que expectativas você tem quando trabalha em sala de aula e/ou em conjunto com a sua escola a temática da Educação Ambiental?*

Figura 8 – Respostas obtidas em relação à qualidade de vida dos/as estudantes votado pelos docentes



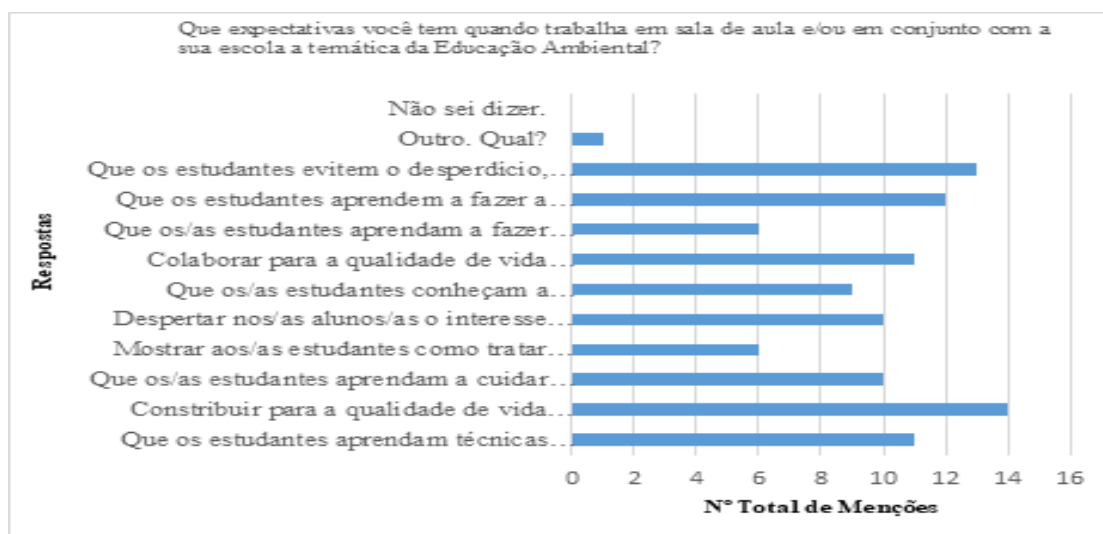
Fonte: Elaboração própria.

As respostas obtidas mostram que contribuir para qualidade de vida dos/as estudantes foi mais votada pelos docentes. De acordo Sato (2004, p.15):

[...] o aprendizado ambiental é um componente vital, pois oferece motivos que levam os alunos a se considerar como parte integrante do meio em que vivem e faz pensar nas alternativas para soluções de problemas ambientais e ajudar a manter os recursos para as futuras gerações.

- *O que você gostaria de aprender e/ou estudar sobre a temática da Educação Ambiental?*

Figura 9 – Resposta de docentes em relação ao que gostariam de aprender na EA.



Fonte: Elaboração própria.

Segundo o diagnóstico, as respostas obtidas mostram que, aproximadamente, dezesseis (16) docentes têm pretensão de conhecer técnicas e/ou tecnologias sustentáveis sobre o cuidar do meio ambiente. Loureiro (2004, p.24) afirma que “[...] a educação ambiental a partir de atividades lúdicas é o meio estratégico na formação da ampla consciência crítica das relações sociais e de produção que situam uma inserção humana na natureza”. Ainda é possível considerar uma técnica com abordagem diferente que se concentra na preservação da natureza usando a ciência e a tecnologia ambiental. Porém, a tecnologia ambiental mostra que é possível cuidar e desenvolver nosso planeta.

Para tanto, aqui apresentamos alguns achados da pesquisa que se deu por meio da aplicação de questionário, versando sobre as experiências desses/as professores/as quanto à Educação Ambiental no contexto escolar.

6.1 Dados achados na aplicação do questionário

Por meio do questionário aplicado, foi possível alcançar o objetivo principal desta pesquisa, que é analisar as concepções e as práticas de Educação Ambiental dos docentes de Ensino Fundamental II da Escola Municipal Francisco Correia Lima, distrito de Arerê, município de Barreira (CE) e suas relações com as práticas educativas desenvolvidas por estes sujeitos, que foram respondidas de forma indireta, por meio da apresentação de suas expectativas quanto à formação que os/as estudantes precisam receber em relação à Educação Ambiental.

A Educação Ambiental é definida como sendo um campo de saber que se desenvolve por meio de 02 (dois) eixos:

- **Eixo 1 - Conservação Ambiental**

- a) Ensina sobre a importância da sustentabilidade dos recursos naturais para o planeta Terra”;
- b) Colabora para a qualidade de vida da cidade;
- c) Apresenta e ensina técnicas para a construção de hortas;
- d) Desenvolve ações que evitam o desperdício, e assim, a produção de lixo desnecessário.

- **Eixo 2 - Conscientização Ambiental**

- a) Apresenta técnicas sobre como podemos cuidar do Meio ambiente;
- b) Promove ações voltadas à coleta seletiva e a reciclar o lixo;
- c) Demonstra como tratar de resíduos da manutenção das áreas verdes, jardins e hortas;
- d) Uma ação que deve ser trabalhada de forma interdisciplinar.

Ainda que avaliemos que os/as concepções que os/as docentes têm sejam pertinentes, é possível dizer que os mesmos “docentes” precisam mediar o saber, quando se trata da EA para educação formal; os professores devem ter a flexibilidade de utilizar vários métodos para o trabalho de EA, porque as contribuições do processo formativo é constante/contínua no tocante a mobilização dos programas voltado para a EA; é o trabalho de um professor experiente ter uma variedade de opções para esse tipo de mobilização.

Com o objetivo de analisar as concepções e as práticas de Educação Ambiental dos docentes de Ensino Fundamental II da Escola Municipal Francisco Correia Lima, distrito de Arerê, Barreira (CE) e suas relações com as práticas educativas desenvolvidas por estes sujeitos, foi possível analisar que é comum que os professores realizem projetos durante a Semana do Meio Ambiente, além de participarem de atividades de campo para conhecer a realidade local.

Assim, recomenda-se que haja melhores preparações para os/as professores/as para trabalhar a temática Educação Ambiental, a fim de ajudar a escola a construir seus projetos políticos pedagógicos fundamentados e explícitos sobre a importância da Educação Ambiental em escolar, contribuindo para a formação de cidades conscientes. Para tal, realizamos, em conjunto com os 16 professores/as dos quais obtivemos suas respostas, as oficinas de capacitação e formação contínua, em relação ao saber ambiental para que possam ser trabalhadas juntos dos/as seus/suas alunos/as.

A seguir, apresentamos as nossas oficinas realizadas para capacitação e formação contínua dos docentes em relação aos saberes ambientais.

6.2 Das oficinas pedagógicas

6.2.1 1ª oficina

O principal propósito da nossa oficina foi fomentar a educação ambiental na escola e na comunidade local, através da instalação de uma horta escolar e de um sistema de compostagem. Destinada aos alunos/as, docentes e residentes, ela tem como objetivo não apenas a produção de alimentos saudáveis, mas também a sensibilização para a relevância da sustentabilidade e da preservação ambiental.

Diante disso, na mesma manhã em que chegamos na escola, observamos uma aula de construção de uma horta escolar e de um sistema de compostagem, ministrada por uma professora de ciência para alunos do 9º ano. Assim, realizamos o procedimento e planejamento junto deles em relação à instalação dessa horta, estabelecendo o tipo de cultivo necessário (hortaliças, temperos e vegetais fundamentais). Em colaboração com a comunidade, a escola forneceu os materiais essenciais, tais como sementes, ferramentas de jardinagem e recipientes para compostagem.

Mostramos a eles que a horta e o processo de compostagem necessitam de cuidados constantes, incluindo irrigação, controle de pragas e aeração do material orgânico. Essas tarefas devem ser executadas semanalmente por eles, alternando entre as classes. Além disso, ao longo do ano, a comunidade poderá visitar a horta, participar de feiras de troca de mudas e participar de oficinas abertas para aprender técnicas de compostagem em casa e do cultivo de vegetais.

Posteriormente, dirigimo-nos ao pátio escolar, onde atravessamos um barranco para ilustrar a separação dos horizontes do solo. A terra retirada foi utilizada para verificar a estrutura, textura, plasticidade e pegajosidade do solo, numa prática de fazer uma “minhoca” com o solo molhado.

Sabemos que a horta, dentro de uma instituição, significa muito em termos de promover a educação ambiental, pois, além de conduzir suas práticas educativas pautadas na integração de saberes, tal como se apresentam os seus princípios, também é o início de toda a vida escolar, sendo, desse modo, o momento propício para formar o gosto pelo cuidado da terra e pela “magia” que se esconde no simples desabrochar de uma flor.

Portanto, desenvolver atividades educativas para o campo de espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, pode ser uma metodologia louvável para suas

experiências, pela qual eles/as possam manipular, observar e explorar o ambiente físico e o natural. Logo abaixo tem-se imagens desses momentos.

Imagem 04 – Divisão do canteiro da horta.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Imagem 05 – Demonstração da divisão dos canteiros aos discentes.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Diante disso, percebemos que a escola tem um enorme contato no que se refere às questões ambientais e à educação alimentar. Dessa forma, aproximamos para interagir e trocar algumas ideias tanto com a professora, quanto com os alunos, e o que os discentes compreendiam sobre a natureza e o meio que os rodeava.

No primeiro momento, ficaram tímidos/as com a pergunta e depois que eu dei um exemplo, começaram a se abrir, colocando suas opiniões do que eles/as compreendiam da

natureza e até atentaram os últimos acontecimentos que o mundo e o Brasil estava sendo submetido com relação às demandas capitalistas, acrescentando a indução do comportamento humano que está agravando a crise ambiental, produzindo mudanças indesejáveis que a mídia passa em grande massa.

Pautar pelas ações educacionais com ênfase na relevância de trabalhar a educação ambiental, ajudaria a adotar atitudes mais sustentáveis e mecanismos de controle para uma produção saudável e consciente. Assim, incentivá-las a criar opções de produção de superfluos nocivos no intuito de que todos/as possam construir formas pensar e agir crítico, a participação e fortalecimento dos indivíduos e grupos para que cada um se sinta apto, motivado e responsável para um mundo melhor.

Portanto, as ações educacionais são capazes de gerar mudanças significativas ao trilhar caminhos, que levam a um mundo socialmente mais justo e ecologicamente mais sustentável. Nesse sentido, é uma questão de ética que possibilitaria o desenvolvimento das atividades produtivas da exploração diversas dos recursos naturais.

Imagem 06 – Explicando o conteúdo da EA com discentes e docentes.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Imagem 07 – Participação dos discentes na irrigação da horta.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Dada a situação acima exposta, para a professora, realizar projetos como a horta daria a visibilidade que eles/as possam cuidar não só das suas condições alimentícias, como também ajudaria na preservação do meio onde estão inseridos. Nesse caso, pude perceber o papel da educação ambiental e o seu propósito de capacitar e de fornecer mais formação ao estudante, a fim de não esquecer as consequências ecológicas dos seus atos.

Podemos dizer que observamos mais do que um reforço e incentivo, para que estes possam entender que o maior desafio da vida deles/as está intrinsecamente associado à sustentabilidade da condição humana, que é ser ético em todas as suas relações e decisões. É relevante salientar que, após isso, o nosso planejamento, junto com a instituição/campo de ação e com a interação com gestores, abriu-nos um leque de possibilidades e de várias estratégias para pensarmos a dimensão ambiental não só com seres vivos, mas também com os não vivos.

É importante destacar a preservação da natureza a partir das ações educativas que promove o desenvolvimento sustentável, através da educação ambiental dentro das escolas, isto é, da apresentação aos discentes e docentes da natureza como um componente vivo e não vivo, responsável por uma série de funções indispensáveis à vida civilização humana. Essa dinâmica torna-se crucial, apesar dos recursos naturais terem recebido ainda pouca atenção em relação aos demais componentes do ecossistema por parte da população em geral, causando problemas que ameaçam a continuidade da vida na terra.

Ao compreender que a escola trabalha as temáticas ambientais, já no momento de encontro com núcleo gestor, solicitamos a produção de uma carta-convite a ser remetida a

todos/as os/as funcionários/as da citada escola, com a intenção de convidar a gestão escolar, docentes, pessoas de limpeza, discentes, entre outros, a participarem de nossa pesquisa.

Ao considerar que a escola é um ambiente privilegiado para a educação ambiental, é necessário implementar práticas pedagógicas necessárias para cumprir as leis de ensino, documentos oficiais e ideários de prática educativa. Em ambientes educacionais formais, os professores são responsáveis por transmitir informações, incluindo informações sobre a educação ambiental.

É de conhecimento geral que o cotidiano escolar pode ser a sala de aula, a qual dá possibilidade para participar diferentes entidades, tais como um grupo de pequenos pais agricultores (as), uma comunidade de moradores urbanos, enfim, um grupo de pessoas envolvido com a discussão de suas questões ambientais do cotidiano.

Nosso objetivo, com esta pesquisa, não é oferecer mais uma alternativa educacional “salvadora” em educação ambiental (EA), mas mostrar que a era pós-moderna e seus ventos nos “abraçam” com conhecimentos inovadores, os quais precisam ser compartilhados na contemporaneidade; esses conhecimentos nos exigem trabalhar além dos conteúdos e conceitos científicos tradicionais.

É perceptível que as questões ambientais ocupam cada vez mais espaço entre as discussões na sociedade; nesse sentido, a maioria das escolas tem desenvolvido projetos ou ações pedagógicas que tratam da Educação Ambiental, porém, percebe-se que a maioria de docentes carecem de formações nessa área. Segundo Schultz e Campos (2018), as ações pedagógicas voltadas à Educação Ambiental possibilitam o desenvolvimento efetivo, que contribua no processo de formação dos docentes e estudantes em relação aos seus espaços de vivência e ao meio ambiente e podem mudar este cenário.

Conrado e Silva (2017) mostram que trazer práticas de EA como ações interdisciplinares pode gerar construção de “valores” e de “práticas” capazes de sensibilizar o ser humano, para o desenvolvimento de pensamentos e de enternecimento no ambiente em que se vive. Atualmente, o desafio de preservar a natureza se constitui como um dos grandes dilemas a ser estudado, e a escola, como espaço de construção e de produção de conhecimentos, pode ajudar na reflexão/discussão e na resolução de tais conflitos, a partir de questões ligadas às práticas pedagógicas sustentáveis.

Por esta razão, pautar-se pelas ações educacionais com ênfase na relevância de trabalhar a educação ambiental, ajudaria a adotar atitudes mais sustentáveis e mecanismos de controle para uma produção saudável e consciente. Assim, incentivá-las a criar opções de produção de superfluos nocivos, no intuito de que todos/as possam construir formas pensar e de agir crítico,

para a participação e fortalecimento dos indivíduos e grupos, em que cada um se sinta apto, motivado e responsável para um mundo melhor.

Portanto, ações educacionais são capazes de gerar mudanças significativas ao trilhar caminhos que levam a um mundo socialmente mais justo e ecologicamente mais sustentável. É também uma questão de ética que possibilitaria o desenvolvimento das atividades produtivas da exploração diversas dos recursos naturais.

Em suma, essa oficina de horta e de compostagem escolar não só oferece conhecimentos valiosos sobre ecologia e sustentabilidade, como também promove uma cultura de preservação e de respeito ao meio ambiente, envolvendo a comunidade no processo de ensino. Ao incentivarmos o cultivo e o reaproveitamento de recursos, essa oficina contribuiu para a formação de uma geração mais consciente dos impactos ambientais e comprometida com a preservação da natureza, promovendo, assim, uma transformação ambiental positiva em âmbito local.

Na próxima subseção, apresentamos a nossa segunda oficina relacionada à formação docente e ao meio ambiente, considerando as metodologias que buscam trabalhar de forma integral ao conceito da interdisciplinaridade através da educação ambiental.

6.2.2. 2ª oficina

A segunda oficina aconteceu na sexta-feira, dia 06 de outubro de 2023, às 15h; demos início à capacitação e formação dos/as professores da escola E.ME.I.E. Francisco Correia Lima, com a participação de 20 docentes, incluindo a diretora e duas coordenadoras; a temática intitulada foi “Formação docente e o meio ambiente”, considerando as metodologias que buscam trabalhar de forma integral a interdisciplinaridade através da educação ambiental.

Antes de tudo, no primeiro momento sugerimos que os docentes elaborassem um trequinho do que seria para eles “o que é um educador ambiental”? Em seguida, pedimos que eles trocassem as suas ilustrações, para que pudéssemos debater de forma livre um diálogo com as seguintes questões instigadoras: O que significava meio ambiente? Quais são os ambientes que conhecem e quais as interrelações entre eles? Existiram poucos esboços em relação à conservação do meio ambiente, o que provocou um debate construtivo sobre a natureza.

Depois desse momento, mostramos a eles como trabalhar o meio ambiente a partir de ações sustentáveis, tais como limpar uma praça próxima à escola, produzir cartazes educativos junto de comunidades escolar, assistir a documentários sobre acontecimentos dos impactos

ambientais, realizar palestras ou rodas de conversa sobre o consumo consciente, marcar uma visita com os alunos a uma ONG de preservação ambiental.

Desse modo, percebe-se que a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais é essencial para a existência de vida no planeta, entretanto, os desafios que se coloca aos/as docentes hoje em dia, em relação à formação ambiental, enquanto profissional da educação em diferentes áreas, é um exercício pleno da sua capacitação e atualização constante atinente ao ensino da educação ambiental de forma mais ampla, ou seja, esses desafios contribuem para o desenvolvimento sustentável e profissional destes docentes, para melhoria da qualidade do ensino-aprendizagem, além de contribuírem para um futuro mais sustentável.

Segundo Bonotto (2005), citado por Miyazawa (2018), os problemas ambientais, de extensão e gravidade crescentes, estão levando a humanidade a repensar as suas ações e o seu modo de vida, tendo a educação um papel de destaque nesse sentido, espalhando muitas discussões e propostas a respeito da EA nas últimas décadas.

Partindo desse pressuposto, a integração da dimensão ambiental na educação deve ser acompanhada de processos de transformação das relações de dominação e exploração, envolvendo tanto opressor, como oprimido (Guimarães; Queiroz; Plácido, 2014).

O novo modelo de ensino e das possibilidades didáticas oferecidos pelo uso de conhecimentos múltiplos viabilizam o exercício de uma prática pedagógica em sala diferenciada, dando, assim, ao educador ambiental a capacidade de entender a complexidade do mundo, e comprometer-se com a mudança ética da realidade e do manejo de coordenar ações que propiciam a compreensão dos sujeitos e seu aprendizado (envolvendo todo seu processo educativo), incluindo princípios de contextualização, democratização, participação, sustentabilidade, cooperação e transversalidade, para que possam estar aptos e conscientes ambientalmente, fora e dentro da instituição escolar, em que as estratégias educacionais associadas às questões ambientais devem ser levadas em consideração.

Dessa forma, baseado na lógica acima exposta, a educação ambiental tem sido cada vez mais integrada em políticas e programas educacionais em todo o mundo. Houve um aumento significativo na criação de instituições e de organizações dedicadas à educação ambiental, bem como à produção de materiais educativos e de recursos voltados para a conscientização e ação ambiental.

Segundo Leff (2015), a educação ambiental articula subjetivamente o educando à produção de conhecimentos e vincula-os aos sentidos do saber. Isso implica fomentar o pensamento crítico, reflexivo e propositivo face às condutas automatizadas, próprias do pragmatismo e do utilitarismo da sociedade atual. Para a formação universitária, ela envolve a

incorporação da complexidade ambiental por meio da participação ativa de pesquisadores, professores e alunos na transformação do conhecimento e na atualização curricular, introduzindo paradigmas emergentes no conhecimento ambiental.

O intuito da nossa formação foi pensado justamente a partir desse desafio, para instigar e mostrar a importância da formação deles/as em EA. Para Leff (2015), a formação implica um processo mais orgânico e reflexivo de reorganização do saber e da sociedade na construção de novas capacidades, para compreender e intervir na transformação do mundo. Segundo o mesmo autor:

A formação vai além de um processo de capacitação que busca reciclar e ajustar as habilidades profissionais às novas funções e normas ecológicas dos processos produtivos e para a criação e controle das novas tecnologias; por sua vez, ultrapassa a assimilação passiva e a reprodução acrítica e um modelo global homogêneo, que é questionado pelos interesses e perspectivas que definem o campo diverso e conflitivo do desenvolvimento sustentável (Leff, 2015, p. 254).

Desse modo, percebe-se que a formação ambiental cobra um duplo sentido: é um processo de criação de novos valores e conhecimentos, vinculado à transformação da realidade para construir uma formação ambiental, entendida como uma estrutura socioeconômica que internalize as condições ecológicas do desenvolvimento sustentável e os valores que orientam a racionalidade ambiental. Nesse sentido, o conceito de formação ambiental articula as formações ideológicas e conceituais com processos de produção e aquisição de conhecimentos e saberes, num projeto histórico de transformação social (Leff, 2015).

Dessa forma, o diálogo foi estabelecido de forma saudável entre as diferentes áreas de conhecimentos da nossa formação, pois sentimos, na fala dos docentes, um conhecimento prévio da EA, a qual tem como a definição e objetivo formar indivíduos conscientes e preocupados com o meio ambiente, torná-los/as capazes de protegê-lo de forma sustentável, e, no que diz respeito a valor, percebemos que o autodomínio deles/as em saber lidar e conhecer a importância de vida em todas as suas formas, para que possam usufruir da riqueza natural que o meio ambiente nos proporciona, faz-se presente no cotidiano dos docentes.

Imagem 08 – Palestra com docentes sobre Educação Ambiental.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

É importante destacar ainda que, nos últimos anos, a Educação Ambiental tem evoluído bastante, não apenas em relação às abordagens das questões ambientais, mas também questões sociais, econômicas e culturais, reconhecendo a interconexão entre essas esferas. Por isso, os docentes em formação compreendem que as suas percepções sobre Educação Ambiental servem de ferramenta essencial para formar cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente.

Eles reconhecem que ensinar sobre questões ambientais desde cedo é fundamental para criar uma nova geração comprometida com a sustentabilidade, e ainda veem como oportunidade de integrar diferentes disciplinas, tornando o aprendizado mais significativo e contextualizado. Por exemplo, ao abordar temas como a poluição do ar, é possível explorar conceitos de ciências, matemática e até mesmo linguagem, por meio de pesquisas, cálculos de índices de poluição e produção de textos.

Assim, na fala de (01) um dos participantes, ele reconhece que a educação ambiental não se limita apenas à sala de aula, mas deve ser incorporada às atividades/práticas e às vivências no cotidiano do aluno, como visitas a parques naturais, projetos de reciclagem e participação em campanhas de conscientização. Essas experiências podem ajudar os seus alunos a desenvolverem um vínculo emocional com o meio ambiente, e a compreenderem a importância de protegê-lo. O docente afirmou também que estes conhecimentos ajudam a promover uma conexão entre os conteúdos curriculares e as questões ambientais, tornando o aprendizado mais significativo/relevante e, além disso, permite que os alunos desenvolvam habilidades e atitudes que os capacitam a compreender os problemas ambientais, buscando

soluções, ao mesmo tempo em que ajudam eles/as a agir de forma responsável em relação ao meio ambiente.

Imagem 09 – Fala dos/as docentes participantes.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Dessa forma, nota-se que os/as professores/as devem envolver-se em ações pedagógicas que desafiam e questionam a estrutura capitalista, exploradora e conservadora da nossa sociedade, visando uma EA emancipatória e crítica (Miyazawa, 2018). Por essa razão, é importante ressaltar que, participando desta formação, reparei que nem todos os professores estão igualmente preparados para abordar a educação ambiental em suas práticas pedagógicas.

Em decorrência disso, entendemos que se faz necessário, mesmo com limitações de recursos e a falta de tempo dedicado a esse tema no currículo escolar, uma formação específica a esses desafios; devemos, como pesquisadores da área, contribuir para a formação de indivíduos comprometidos com a construção de um futuro mais sustentável e equilibrado, incorporar práticas sustentáveis no dia a dia da escola através de uso consciente de recursos naturais e a valorização da biodiversidade.

Imagem 10 – Considerações finais da palestra.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Por isso, é fundamental investir na capacitação e no suporte aos professores para que eles possam promover uma educação ambiental efetiva e transformadora. Dada a observação feita durante a formação, pude testemunhar que a EA no contexto escolar se torna crucial, devido a demanda que o recurso natural vem enfrentando em relação aos desafios postos pela ação humana. Portanto, trabalhar as questões ambientais interdisciplinarmente com os discentes pode ajudar a formar cidadãos conscientes e responsáveis com o meio ambiente, preparados para enfrentar os desafios ambientais do mundo em que vivemos.

Depois de enfatizarmos a interdisciplinaridade, propomos entender a definição da educação ambiental no contexto escolar, levando em consideração o seu objetivo e o valor que a BNCC nos propõem a estudar. Dessa experiência formadora, foram utilizadas uma rede de conhecimento de diferentes áreas, trocando ideias e opiniões do que pode ser ampliado, enquanto profissionais em constante construção.

6.2.3.3ª oficina

A nossa terceira oficina ocorreu na sexta-feira, 17 de novembro de 2023, às 15h, contando com a participação de 10 professores/as, incluindo a diretora e duas coordenadoras; a temática intitulada foi “Mosaicos de Papel: Oficina de Cartazes”, tendo como objetivo

promover a experiência/aprendizagem educativa e sustentável (consciência ambiental), a partir da transformação de materiais recicláveis. A mesma foi ministrada pelo artista Nixon Araújo.

Nessa oficina, levamos os seguintes materiais para sua realização: panfletos de mercados descartáveis, réguas, lápis de cores, tesouras, colas e canetas.

Diante disso, realizamos uma oficina na escola, com foco na criação de cartazes, usando materiais recicláveis e integrando conceitos de educação ambiental. Para facilitar o aprendizado e a colaboração, utilizamos a seguinte metodologia na oficina: dividimos os professores em grupos; cada grupo teve acesso a uma variedade de materiais recicláveis; em seguida, incentivamos cada grupo a escolher uma das “05 palavras da sustentabilidade”, como tema para o seu cartaz.

Essa abordagem promoveu a criatividade e permitiu que cada grupo expressasse sua visão única sobre a sustentabilidade.

Imagem 11 – Corte de papéis do Grupo 01



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Imagem 12 – Corte de papéis do Grupo 02



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Imagem 13 – Desenho de letras Grupo 01

Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Imagem 14 – Desenho de letras Grupo 02

Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Tivemos alguns desafios para realizar essa oficina. O tempo limitado foi um deles, exigindo uma gestão eficiente para cobrir todos os aspectos planejados. Além disso, a introdução de novos materiais e técnicas foi inicialmente encontrada com alguma resistência. No entanto, à medida que os professores se familiarizaram com os materiais e processos, essa resistência deu lugar à experimentação e ao entusiasmo. Logo algumas imagens desse momento. A seguir imagens desse momento.

Imagem 15 – Colagem dos papéis Grupo 01**Imagem 16 – Colagem dos papéis Grupo 02**

Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Imagem 17- Produção da palavra “reduzir”



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Imagem 18- Produção da palavra “recusar”



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Na abordagem teórica e prática, foi introduzida a história dos cartazes e as técnicas de concepção, e os participantes aprenderam a criar gabaritos e moldes de letras. A oficina também se concentrou em elementos estéticos para criar cartazes atraentes. A colagem, usada como principal técnica, foi o método de colagem e reflexão ambiental que, por consequência, incentivou os professores a refletir sobre a sustentabilidade e o uso de materiais recicláveis. Esse método propiciou uma compreensão profunda da importância da reutilização e da reciclagem.

Para conclusão e aplicação prática, os cartazes criados refletiram a criatividade e a nova compreensão dos professores sobre a educação ambiental. Discutimos como essas habilidades podem ser integradas em suas práticas educativas. As impressões finais da oficina deixaram os/as professores/as impactados/as, porque foi uma jornada de descoberta e de aprendizado, demonstrando o potencial dos materiais reciclados na educação e enfatizando a importância da sustentabilidade no ambiente escolar.

Esse relato abrange tanto a metodologia aplicada, quanto os desafios superados durante a oficina, destacando a eficácia de aprender fazendo e a relevância da sustentabilidade na educação.

Imagem 19 – Conclusão da produção das palavras de mosaico de papel.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2023).

Como pesquisador, a experiência que carrego em relação a esta pesquisa é gigantesca; diante de todo um paradigma, pude perceber que se torna cada vez mais importante conscientizar a população sobre a importância da consciência ambiental, encorajando a comunidade e a sociedade a se defender das pressões humanas que o meio ambiente vem sofrendo nos últimos anos. São necessários um novo enquadramento mental e uma nova base de valores para implementar essa abordagem.

Quando falamos sobre o meio ambiente, falamos de uma cadeia de ações, em que os indivíduos e as comunidades constroem princípios, conhecimentos, atitudes e habilidades voltadas para a preservação do meio ambiente, que é de uso comum do povo e essencial para a qualidade de vida e da sustentabilidade. Através desta pesquisa, pude entender a preocupação da sociedade com o estado do ecossistema, porque a relação entre o ser humano e a natureza é fundamental para o futuro da humanidade. A educação moderna permite que as questões ambientais sejam incorporadas no contexto educacional e na vida cotidiana das pessoas.

Para Carvalho (2011, p.23), “[...] vale ressaltar que essas questões, de alguma forma, sempre estiveram presentes na vida do ser humano, partindo do princípio que o mesmo é parte do ambiente”. É inerente ao trabalho de um professor estudar continuamente e se atualizar para adaptar sua prática às necessidades dos sistemas de ensino e às mudanças sociais. O processo de sensibilização da comunidade escolar pode produzir ações que vão além do ambiente escolar. Eles podem abordar as relações intra e extraescolares, o bairro da escola e as comunidades mais afastadas, onde moram os alunos, os professores e os funcionários.

A escola ajuda os/as estudantes a compreender a clareza dos fatos e a desenvolver uma visão mais ampla do mundo quando os conteúdos ambientais estão presentes em todas as disciplinas do currículo e contextualizados com a realidade. É evidente que os temas devem ser trabalhados em conjunto, que os currículos devem incluir projetos de aprendizagem motivados, que os profissionais planejam metodologias e que as concepções fragmentadas são transformadas em unitárias. Sugerindo a abordagem que envolve o estudo de temas geradores, aulas críticas, workshops e saídas de campo faz-se necessário. Isso envolve a comunidade escolar em questões ambientais e soluções possíveis.

Não apenas visitas às áreas preservadas, mas também visitas às cozinhas das escolas, indústrias vizinhas, terrenos, agricultura, comércio, movimento do trânsito, saneamento básico e o cotidiano das pessoas devem ser levados em consideração. Por outro lado, desenvolver projetos e aulas de capacitação para os professores, ajudando-os a combinar princípios básicos de educação ambiental em um ato político voltado para a transformação social, é de suma importância. A educação para a cidadania oferece a oportunidade de motivar e sensibilizar as pessoas, mudando várias formas de participação em possíveis caminhos para dinamizar a sociedade, e materializar uma proposta de sociabilidade baseada na educação para a participação, a partir de uma perspectiva de questionamento e de mudança de algumas abordagens pedagógicas na escola.

A realidade objetiva e subjetiva dos/as estudantes não é levada em consideração nas pedagogias tradicionais e conservadoras, as quais dominam a educação brasileira, o que configura como um problema na educação brasileira. Portanto, o desafio de internalizar a educação ambiental nos espaços educativos é o fato de que o debate ambiental é pouco presente, seja como disciplina, seja como componente principal do plano de estudo dos cursos de formação de professores.

Para finalizar, percebe-se que a relação entre educação e meio ambiente está se tornando cada vez mais difícil e significativa; isso se deve ao aumento dos riscos ambientais, à complexidade dos processos sociais e à necessidade de novos conhecimentos, o que permite

novas formas de pensar e de agir socialmente, fazendo com que os cidadãos se sintam parte integrante da natureza.

6.3 Plano de ação executada: análise do último encontro entre participantes e a sua comunidade

6.3.1 4ª oficina

A nossa 4ª e última oficina ocorreu numa tarde, no dia 28 de outubro, junto dos docentes da referida escola pesquisada, onde mostramos que essa atividade irá ajudá-lo a conectar o aprendizado em aula, com a realidade ao seu redor. Diante disso, tivemos participação de (08) docentes de diferentes áreas e duas coordenadoras, nas quais obtivemos somente relatos de 04 desses oitos (08) docentes, os quais relataram, através de suas escritas, visões críticas sobre as medidas de proteção ambiental e as suas consequências; dentre estes, selecionamos e descrevemos relatos que dialogavam diretamente com o nosso plano.

Sabemos que os métodos de ensino-aprendizagem que se baseiam na realidade social dos docentes, considerando seus interesses e contextos, são mais relevantes e permitem que os alunos aprendam de maneira significativa e se sintam parte ativa e integrante do processo. Para exercitarmos o conhecimento dos participantes, propomos que eles pesquisassem sobre uma iniciativa de sustentabilidade na sua comunidade, a qual poderia ser um projeto de reciclagem, um programa de preservação de áreas verdes ou uma ação de educação ambiental, escrevendo um pequeno texto no máximo duas laudas, apresentando o projeto ou vivências/experiências e como eles contribuem ou contribuíram para a proteção do meio ambiente.

No plano de ação sugerido, enfrentamos um desafio ético e político, pois procuramos um sentido e uma conexão com o mundo como um todo, e com a comunidade local em particular. Nesse sentido, uma prática pedagógica consciente pode ensinar, por meio da resolução de problemas e da discussão da realidade coletiva, conforme Dickmann e Dickmann (2016).

Imagem 20 – Participação de docentes de diferentes áreas e coordenadoras.



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2024).

É sabido que qualquer plano de ação ambiental enfatiza a importância da transformação coletiva, considerando não apenas os ambientes formais, mas também os sujeitos envolvidos, destacando a intenção educativa em relação à metodologia e aos resultados esperados. Leff (2010) afirma que o saber ambiental transforma a relação entre sujeitos e conhecimento, construído a partir das relações entre sujeitos, culturas e significações real, integrando saberes advindos do ensino formal e a experiências de vida.

Acreditamos que enxergar a educação ambiental como formação humana nos leva a refletir sobre a importância dos sujeitos envolvidos no processo pedagógico e na formação desses sujeitos; isso significa trabalhar por um projeto humano, ligado a um projeto de sociedade, no qual podemos definir processos de aprendizagem necessários para suas formações, sem deixar de lado a história e cultura das pessoas envolvidas.

Dessa forma, a escola, como microcosmo da sociedade e da socialização, proporciona atividades pedagógicas que instigam problematizar e refletir sobre questões tocantes ao cotidiano, essencialmente potencial para a formação de sujeitos críticos, autônomos e atuantes. Para Harper et al. (2003, p. 7), a escola é:

Ambiente social onde a educação formal, que não abrange toda a educação, ocorre, a escola, na realidade, não é, mas é historicamente. A percepção do seu estado atual, contudo, não pode ser alcançada sem a compreensão de algo mais amplo que ela - a sociedade em que vive. A educação formal, vivenciada na escola, é um componente do sistema mais amplo.

Nessa visão, a EA adota uma postura dialógica perante os fenômenos que a rodeiam, e compreendemos que esse processo se baseia nas contribuições do educador Paulo Freire (1987), acerca da diretividade, diálogo e humanização dos indivíduos envolvidos, ou seja, de ações que se baseiam nos princípios da educação emancipatória e crítica. O autor afirma que:

O diálogo é uma necessidade existencial. E se ele é o encontro que solidifica o pensamento e a ação dos seus participantes voltados para o mundo a ser transformado e humanizado, não pode ser simplificado a um ato de transferência de ideias de um sujeito para outro, nem pode se tornar apenas uma troca de ideias a serem consumidas pelos participantes (Freire, 1987, p. 45).

Tais ações valorizam o conhecimento obtido na vivência social e cultural, orientando para novos aprendizados na educação dos seus alunos, além de promover uma mudança na comunidade como um todo. Baseado na lógica do diálogo, uns dos participantes ressaltou que *“o diálogo é a base da educação, e, por termos esses momentos de construção de conhecimentos, apresenta uma perspectiva popular e transformadora da educação ambiental, porque só nos ensina um conjunto de relações que nos definem como seres sociais e planetários”* (Participante, R.J).

Em relação a essa afirmação, Freire (1987) já fundamentava que a educação é como um processo dialógico onde nos educamos reciprocamente através do mundo. Nesse viés, visando a possibilidade de pensarmos como uma nova sociedade, devemos levar em conta que somos todos membros de um sistema maior, ou seja, precisamos dividir a única casa comum entre todos os povos, com culturas, línguas, especificidades e integrais. À vista disso, uma das análises feita por um participante mostra o seguinte:

Sobre a questões ambientais, a nossa comunidade é bem consciente quanto aos cuidados e a preservação. Nós como educadores da nossa comunidade, sempre mostramos aos moradores que ainda plantam os seus roçados, tomam as medidas adequadas para que aquela terra seja restaurada. Há ainda, mesmo neste contexto adverso da nossa sociedade, comunidades que tem uma boa conexão com o meio ambiente e busca preservá-los (Participante, J.S).

Nesse sentido, Boff (2012) afirma que é necessário pensar com base nas quatro ecologias: Ecologia Ambiental, Ecologia Política e Social, Ecologia Mental e Ecologia Integral. É imprescindível compreender que todas estão interligadas e formam o ser humano como um ser histórico, social e completo. Sendo o diálogo como fundamento de uma educação crítica e transformadora que visa à formação de sujeitos conscientes e autônomos, de acordo com Freire (2013), o nosso plano de ação proposto tem como eixo central a valorização dos conhecimentos adquiridos por meio de experiências sociais e culturais.

Imagem 21 - Grupo de estudo 01

Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2024).

Imagem 22 – Grupo de estudo 02

Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2024).

Em suma, a educação ocorre na interação entre diversos indivíduos, na troca e no compartilhamento de ideias e conhecimentos. Diante disso, um dos participantes alega que:

Como professora, proporcionamos momentos de reflexão e debates sobre a preservação não somente da mata Atlântica, mas do meio ambiente como todo a partir de projetos e campanhas incentivamos os alunos a produzirem folhetos educativos, redações, desenhos, visitas nas casas de moradores da comunidade e roda de conversa. Além disso, não realizo desmatamento ou queimada na propriedade ou comunidade onde moro (Participante, R.M).

A partir desse relato, podemos perceber que ambos conhecimentos estão interligados, já que refletir sobre a EA envolve incluir não apenas a comunidade escolar, mas também o seu entorno, com o objetivo de formar indivíduos capazes de agir de maneira transformadora sobre a realidade que vivenciamos diariamente, conforme Carvalho (2012). Elkington e Hailes (1991, página 60) ressaltam que:

Se tu e a tua família são capazes de realizar tantas ações para combater questões como a chuva ácida e o efeito estufa, imagine o impacto que centenas de consumidores

ecológicos podem ter, se colaborarem na escola. Se todas as instituições de ensino adotassem a mesma estratégia, os resultados seriam excelentes.

Dessa forma, é necessário trazer a comunidade local para a escola, por meio de encontros para apresentar a proposta e convidá-la a se envolver no processo de ensino-aprendizagem, proporcionando um ambiente onde a comunidade local também possa contribuir. Assim, podemos estimular reflexões além do contexto formal de ensino e extrapolar as fronteiras da escola.

Com isso, podemos não apenas estabelecer aproximações, mas também relações de forma igualitária e na mesma direção, promovendo momentos de conexão e de pertença entre a escola e a comunidade local. Segundo Carvalho (2012), as relações devem ser permeadas por um olhar sensível, holístico, que busque enxergar mais do que está exposto visualmente, ou seja, o que se vê no dia a dia, e que é visto com outro olhar.

Diante disso, percebe-se que a Educação Ambiental não é passiva ou imutável, mas se move em direção a conflitos, acompanhando as mudanças nos cenários sociais, econômicos e políticos, ampliando nossas percepções humanas, conforme Dolci e Molon (2015). À vista disso, sabemos que a proteção ambiental é um tema que vem ganhando cada dia mais espaço nas discussões cotidianas, especialmente nessa terra rica em biodiversidade, o Brasil, fazendo com que a educação ambiental e suas leis surjam como ferramentas essenciais para garantir que seus recursos naturais sejam preservados para as próximas gerações.

Em relação às análises feitas, os/as participantes propuseram suas experiências e vidas formadas por meio de relações estabelecidas entre indivíduos em várias dimensões, como família, escola e comunidade a partir de sustentabilidade na sua comunidade, e um deles relatou que:

O desenvolvimento sustentável é pensar nas consequências das nossas ações no futuro. Seja numa construção planejada ou não no que diz respeito ao desmatamento de uma floresta, não é possível pensar em desenvolvimento sustentável só em fazer campanhas ou movimentos para conscientização das pessoas, é preciso é fundamental mudar as práticas individuais e coletivas para colher frutos no futuro (Participante, K.S).

Para Leff (2015), a sustentabilidade é o tema do nosso tempo, do final do século XX e da passagem para o terceiro milênio, da transição da modernidade truncada e inacabada por um pós-modernidade incerta, marcada pela diferença, pela diversidade, pela democracia e pela autonomia. Portanto, propiciar momentos de sensibilização que provoquem a reflexão sobre as questões socioambientais é crucial para a formação do sujeito ecológico. Ao alterar a

perspectiva sobre o mundo e as interações humanas, estabelecendo os fundamentos para uma coexistência ética e amorosa, poderemos alterar a realidade social.

A escola é um dos ambientes mais ricos e repletos de oportunidades para que essa transformação comece e se processe de maneira contínua e dinâmica. Dessa forma, o referido plano de ação ambiental surge como uma oportunidade de formação contínua e coletiva, tanto para nós, educadores ambientais, que nos propusemos a refletir e analisar a atividade, quanto para os demais participantes deste processo, que constituem o foco principal da ação sugerida.

Do ponto de vista de uma educação dialógica, que se baseia no diálogo entre os diversos sujeitos e a partilha de conhecimentos e fazeres, os indivíduos se educam mutuamente em colaboração. O propósito é estimular a comunidade escolar a refletir e a sugerir respostas para seus problemas diários, permitindo que se reconheçam como sujeitos e protagonistas de suas próprias trajetórias, cultivando e praticando a autonomia e a coletividade.

A nossa proposta explora várias linguagens e expressões culturais, examinando as dimensões de ser, sentir, compreender e aprender sobre o mundo e seus significados. Um processo de educação que se propõe a ser crítico e reflexivo deve-se capacitar os indivíduos a lidar com questões socioambientais, posicionando-se de maneira crítica e ciente de suas obrigações como membros de uma comunidade, dedicados à criação de uma sociedade mais equitativa, com condições de vida digna para todos, conscientes de sua função política e exercendo sua cidadania.

Ao ponderar sobre as diversas atividades didáticas sugeridas na escola e as diversas situações experimentadas pelos indivíduos em suas comunidades, é importante ponderar sobre como essas experiências afetam seus sentidos, como e se são percebidas, a ponto de alterar a maneira como estes indivíduos enxergam e vivem. Larrosa (2002) destaca que “a experiência é o que nos é transmitido, o que nos ocorre e o que nos afeta”. Em outras palavras, nem todas as ocorrências se convertem em experiências que nos falam através dos sentidos.

Os/a participantes da experiência são indivíduos que se mostraram disponíveis, receptivos aos sentimentos, aos gostos e aos conhecimentos proporcionados pelas interações com os demais e consigo mesmo, mostrando que a experiência só faz sentido quando ela transforma o sujeito e provoca mudanças. Para Bondia (2009), a experiência é principalmente um encontro ou uma relação com algo que é experimentado e comprovado.

À vista disso, as ações sugeridas neste plano de ação visam promover encontros, proporcionar experiências que toquem os participantes, que ao verem seus interesses e problemas diários contemplados, sintam-se impactados e transformados. Dessa forma, eles podem provocar transformações na sociedade, estabelecendo redes e expandindo ações. Ao

sugerirmos a interação entre diversos saberes, adquiridos e organizados no ambiente escolar e ao longo da vida, o plano de ação em questão se apresenta como uma sugestão para um processo de educação emancipatória, crítica e reflexiva.

A compreensão da experiência é construída através das respostas que os indivíduos dão às situações que lhes ocorrem, bem como à forma como propõem alternativas e soluções para os desafios que surgem e que demandam atenção. Este foi o objetivo deste plano de ação, educar e capacitar os indivíduos para administrarem suas realidades e suas vidas de maneira individual e coletiva, sem a supervisão de entidades e de instituições, atuando como participantes e autônomos, construindo uma nova realidade, em um processo contínuo de aprendizagem que nunca se conclui nem se encerra em si mesmo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desta pesquisa, especialmente durante as fases de coleta e análise de dados através da aplicação do questionário, foi extremamente rica e desafiadora ao mesmo tempo, no que diz respeito às dificuldades encontradas na sua realização, uma vez que compartilhamos as oportunidades, as possibilidades e os conhecimentos adquiridos pelos docentes perante suas concepções e as práticas ambientais.

O local da minha pesquisa do mestrado era distante 14 km do centro da cidade de Barreira, em uma localidade com o nome Arerê, sendo de difícil acesso; no período da pesquisa, o acesso se tornou mais difícil porque estavam fazendo a estrada principal de acesso à escola, tendo o aumento de 4 km no percurso. O trajeto também era dificultoso porque os moto-táxis não queriam fazer corrida para lá, por causa da situação da estrada em construção. Além da distância, encontrei desafios nos equipamentos e materiais necessários para desenvolvimento da pesquisa e das realizações de oficinas, e encontros que ministrei na instituição pesquisada.

Outro obstáculo foi a falta de engajamento dos/as professores/as em alguns momentos, e da gestão escolar para disponibilizar os profissionais a participar dos momentos realizados por mim e por alguns colaboradores, pois sempre havia outros assuntos da instituição para debater no momento, ficando pouco tempo para os profissionais realizarem os trabalhos sugeridos, dificultando a colaboração e o apoio dos professores.

Para sanar esses problemas e dificuldades, fiz um planejamento cuidadoso para agilizar e otimizar o tempo dos professores na execução dos trabalhos, com uma visão positiva e proativa, para ter um resultado satisfatório. Refletir sobre quais estratégias poderiam desenvolver para engajar os professores e a gestão local, conscientizando a importância e os benefícios dessa pesquisa para a comunidade escolar.

Grandes foram os desafios, mas essa experiência me deixou um grande legado, empatia na resolução de problemas, além de reforçar minha capacidade de adaptação em situações adversas. Em meio a esse tempo, adquiri habilidade e flexibilidade que se fizeram necessárias para enfrentar os obstáculos e aprender com essa vasta experiência, a qual foi fundamental para o sucesso da pesquisa realizada e principalmente na evolução pessoal e acadêmica.

Considerando a relevância da nossa pesquisa na busca por analisar as concepções e as práticas de Educação Ambiental dos docentes de Ensino Fundamental II da Escola Municipal Francisco Correia Lima, distrito de Arerê, Barreira (CE), e suas relações com as práticas educativas desenvolvidas por estes sujeitos, tendo em vista diferentes olhares destes. Foi possível perceber que falta aos docentes um embasamento teórico que os capacitem a promover

atitudes e reflexões que assegurem êxito na construção e na reconstrução de conhecimentos e de valores ambientais que vão além do simples respeito à natureza. Assim, recomenda-se que haja melhores preparações para os/as professores/as para trabalhar a temática Educação Ambiental, a fim de ajudar a escola a construir seus projetos políticos pedagógicos fundamentados e explícitos sobre a importância da Educação Ambiental em escolas, contribuindo para a formação de cidades conscientes.

Quanto aos nossos objetivos específicos, os conhecimentos construídos durante esta pesquisa visaram uma reflexão conjunta entre pesquisador e pesquisados, em que foi possível apresentar um conjunto de orientações programáticas e metodológicas que ofereceram opções coerentes sobre a questão ambiental, para a formação de um docente crítico-reflexivo, alinhados aos novos rumos da educação ambiental do século XXI. Ademais, propusemos a realização de oficinas de capacitação que incentivem o pensamento sobre questões socioambientais para a formação do indivíduo ecológico.

Dessa forma, enfatizo a problemática ambiental como sintoma da crise de civilização da modernidade, coloca a necessidade de criar uma consciência a respeito de suas causas e de suas vias de resolução. Assim, reafirmamos as principais questões analisadas pelo estudo em relação a alguns aspectos cruciais para o avanço da interação entre estudantes e docentes na construção de conhecimentos necessários para a formação de atitudes favoráveis ao meio ambiente.

Em relação a isso, evidenciamos indícios de que os professores precisam de mais apoio teórico e metodológico para ensinar e fomentar interações entre o ser humano e o meio ambiente, mostrando que a compreensão dos problemas que impactam, principalmente, a realidade local; é crucial para a prática pedagógica em educação ambiental e a ênfase dada aos problemas ambientais na área educacional sugere a interação dos docentes com o seu entorno.

Com base nessas premissas, propomos uma reformulação na formação de docentes, que, entre outros elementos, integre a pesquisa e a educação, definindo, assim, um novo perfil para este profissional em sua área de trabalho. Atualmente, várias mudanças estão ocorrendo na educação, demonstrando que os educadores precisam continuar melhorando e descobrindo novas maneiras de melhorar sua prática pedagógica.

É de suma importância salientar que o papel do/a docente vai além de transmitir conhecimento, pois são mentores e modelos positivos para os alunos, inspirando-os a alcançar seu potencial máximo, no que diz respeito ao desenvolvimento das habilidades socioambientais dos alunos através do pensamento crítico e da resolução de problemas relacionadas ao meio ambiente. O conceito da prática pedagógica da EA deve ser constante para acompanhar os

avanços da sociedade relativamente em suas ações como o uso da tecnologia, e apresentar conteúdos de forma mais atrativa e próxima da realidade dos alunos.

Diante do que foi apresentado e, principalmente, pela análise feita sobre os dados, é importante destacar que, com base nos resultados da pesquisa realizada com professores, enfatiza-se a necessidade de estabelecer, no ambiente educacional, a compreensão e a sugestão de respeito à sociedade que se pretende formar, seja nas cidades ou no campo, em qualquer local onde se resida. Para essa sociedade, busca-se ambientes saudáveis e harmoniosos, onde direitos e obrigações sejam devidamente reconhecidos e respeitados e onde haja autonomia e solidariedade.

Por fim, acreditamos que a educação ambiental será efetivamente abordada com a importância que ela merece, quando docentes desenvolvem uma compreensão e uma consciência na qual, através do diálogo entre diversos sujeitos e da partilha de conhecimentos e habilidades, os indivíduos se formam mutuamente em comunhão continuamente renovada das relações interdisciplinares entre diversos campos do conhecimento, exigindo assim, uma dedicação constante a refletir sobre nossas ideias, comportamentos e práticas pedagógicas em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- ALVARADO-PRADA, Luis Eduardo; CAMPOS FREITAS, Thaís; FREITAS, Cinara Aline. Formação continuada de professores: alguns conceitos, interesses, necessidades e propostas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 10, n. 30, p. 367-387, 2010.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARREIRA. **Projeto Político Pedagógico**: Escola Francisco Correia Lima. Barreira, CE: Secretaria de Educação Municipal, 2022.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade**: o que é, o que não é. Petrópolis: Vozes, 2012.
- BONDIA, J. L. **Tremores**: escritos sobre a experiência. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.
- BRASIL. **Constituição de 1988**. Brasília: Casa Civil, 1988.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEB, 1998.
- BRASIL. **Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017.
- CACHAPUZ, A. F.; PRAIA, J. F.; JORGE, M. P. **Ciências, educação em ciências e ensino de ciências**. Lisboa: MEC, 2002.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- CAÚLA, B.; OLIVEIRA, F. Agenda 21 local e a transversalidade da educação ambiental à luz da Lei Nº 9.795/99. *In*: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 11., 2007.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004.
- DIAS, L. S.; MARQUES, M. D. **Educação Ambiental**: conceitos, metodologias e práticas. São Paulo: Tupã, 2016.
- DIAS, Antonio Augusto Souza; DIAS, Marialice Antão de Oliveira. Educação ambiental. **Revista de Direitos Difusos**, v. 68, n. 1, p. 161-178, 2017.

DICKMANN, Ivo; DICKMANN, Ivanio. **Primeiras palavras em Paulo Freire**. São Paulo: Editora Ação Cultural, 2016.

DIEGUES, A. C. S. **Conhecimento e manejo tradicionais**: ciência e biodiversidade. São Paulo: NUPAUB, 2000.

DOLCI, Luciana Netto; MOLON, Susana Inês. Educação Estético-ambiental na produção científica de dissertações e teses no Brasil. **Revista Ambiente e Educação**, v. 20, n. 2, 2015.

EVANGELISTA, Olinda. Apontamentos para o trabalho com documentos de política educacional. 2008. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 23 jul. 2023.

FIGUEIREDO, João B. A. **Educação ambiental dialógica**: as contribuições de Paulo Freire e a cultura sertaneja nordestina. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

FRANCO, S. A. M. **Pedagogia como ciência da educação**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, SP: Papirus, 2004.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas, SP: Papirus, 2015.

GUIMARÃES, M.; QUEIROZ, E. D.; PLÁCIDO, P. O. Reflexões sobre a pesquisa na formação de professores/educadores ambientais. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 9, n. 1, p. 110-119, 2014.

HARPER, Babette; et al. **Cuidado, escola! Desigualdade, domesticação e algumas saídas**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

IBAP. Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas. In: BARROS, Aissa; VAZ, Cristina Ana; CARDOSO, Leonardo (coord.). **Manual**: ambiente e conservação. Bissau: Programa de Formação avançada para ANES – Formações temáticas, 2017, p. 01-20.

INE. **Características socioculturais**. Bissau: INE, 2009.

JAO, Mamadú. Estrutura “política” e relações de poder entre os Brame ou Mancanhas. **Soronda**, n. 8, p. 47-61, 1989.

JAO, Mamadú. Origem étnica e migração entre os Mancanha da Guiné-Bissau. **Soronda**, n. 6, p. 107-119, 2003.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEFF, Enrique. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

LIMA, G. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 99-119, 2003.

LIMA, Isaias Batista.; ALVES, Suiane Costa. **Educação ambiental e interdisciplinaridade: da explicitação de conceitos nos PCNs e DCNEM à prática pedagógica no ensino médio**. Fortaleza, CE: Editora da UECE, 2022.

LOPES, Uaçaí de M.; TENÓRIO, Robinson M. **Educação como fundamento da sustentabilidade**. Salvador: EDUFBA, 2011.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, C. F.; LAYRARGUES, P. P. Ecologia política, justiça e Educação Ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 11, n. 1, p. 5371, 2012.

LUCON, Cleusa Maria Mantovanello; CHAVES, Alexandre Levi Rodrigues. Horta orgânica. **Biológico**, v. 66, n. 1/2, p. 59-62, 2004.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MARQUES, Ronualdo; GONZALEZ, Carlos Eduardo Fortes; XAVIER, Claudia Regina. As dificuldades da inserção e da prática em educação ambiental no currículo escolar. In: ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 16., 2017, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba, UFPR, 2017.

MARTINS, J. P. A. **Educação ambiental crítica e formação de professoras fundada na investigação-ação e na parceria colaborativa**. 2016. Tese (Doutorado) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2016.

MENDONÇA, Rita. **Meio ambiente e natureza**. São Paulo: Senac, 2012.

MELO, Maria Lúcia Gomes Figueira; MIRANDA, Maria Josevett Almeida; DE LIMA, Maria Elena Nascimento. Concepções e práticas de Educação Ambiental. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 9, p. 15495-15509, 2019.

MIYAZAWA, G. C. M. C. **A inserção da temática ambiental no curso de licenciatura em ciências biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus São Roque**. São Paulo: IFSP, 2018.

MUTIM, Avelar Luiz Bastos. Umas práxis educativas transdisciplinares em Educação Ambiental. **Cadernos CEDES Educação Ambiental**, Campus III, 1993.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, Evandro. (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (org.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009.

REIGOTA, M. **O que é a educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2017.

REIS, O. B. Importância de educação ambiental para alunos de curso técnico. **Rev. Ibero Americanas de humanidade, ciências e educação**, v. 8, n. 2, 2022.

RODRIGUEZ, A.; et al. Establishment of a yeast platform strain for production of pcoumaric acid through metabolic engineering of aromatic amino acid biosynthesis. **Metab. Eng.**, v. 31, p. 181-8, 2015.

SANTOS, Bettina Steren; MOLON, Karina Silva. Reflexões sobre a desmotivação dos estudantes em aprender e as dimensões afetiva, reflexiva e técnica no trabalho docente. **Revista Educação Especial (UFSM)**, 2009.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental: possibilidades e limites**. Campinas: Papirus, 2005.

SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. São Carlos, 2005.

SCHULTZ, J. P.; CAMPOS, M. A. T. Reflexões acerca da complexidade no processo educativo: a educação ambiental escolar em questão. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 64, Ano XVII, 2018.

SEARA FILHO, G. O Que é educação ambiental. In: CASTELLANO, E. G.; CHAUDHRY, F. H. (Orgs.). **Desenvolvimento sustentado: problemas e estratégias**. São Carlos, SP: EESC/USP, 2000. p. 287-303.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2009. p. 33-44.

SOMERVILLE, M.; GREEN, M. A pedagogy of “organized chaos”: ecological learning in primary schools. **Children, Youth and Environments**, v. 21, n. 1, p. 1-20, 2011.

SOUZA, Maria das Graças Gomes. **Histórico da educação ambiental no Brasil**. 2011. 21f. Monografia (Licenciatura em Biologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

STEWART, Julian Haynes. **Theory of culture change: the methodology of multilinear evolution**. Urbana/Chicago: University of Illinois, 1955.

SUTTON, Mark Q.; ANDERSON, Eugene N. **Introduction to cultural ecology**. New York: Routledge, 2020.

TAMAIIO, I. **O professor na construção do conceito de natureza:** uma experiência de educação ambiental. São Paulo: Annablume/WWF, 2002.

TRISTÃO, M. **Educação ambiental na formação de professores:** redes de saberes. São Paulo: Annablume, 2004.

THOMAS, G. Facilitation in education for the environment. **Australian Journal of Environmental Education**, v. 21, p. 107-116, 2015.

UNESCO. **Educação para os objetivos de desenvolvimento sustentável:** objetivos de aprendizagem. Paris: ONU, 2017.

WENGZYNSKI, C. D.; TOZETTO, S. S. A formação continuada face as suas contribuições para a docência. In: SEMINÁRIO ANPED SUL, 9., 2012, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Anped, 2012, p. 115. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2107/513>. Acesso em: 9 out. 2023.

XAVIER, A. R.; et al. Pesquisa em educação: aspectos históricos e teórico-metodológicos. **Educa: Revista Multidisciplinar em Educação**, v. 8, p. 1-19, 2021.

APÊNDICES

Questionário 1: Caracterização dos/as DOCENTES
I - Perfil do/a Entrevistado/a
Parte 1:
a) Idade: ____ anos b) Sexo: () Masculino () Feminino
c) Raça: () Preto () Pardo () Branco () Amarelo () Indígena
d) Reside em Barreira? () Sim () Não. Onde? _____
e) Mora na: () zona rural () zona urbana
f) Profissão do pai? _____
g) Profissão da mãe? _____
Parte 2
a). Você é graduado/a em que? () Pedagogia () Outro. Qual? _____
b). Há quanto tempo trabalha como docente? ____ anos
c) Há quanto tempo trabalha como docente nesta escola? ____ anos
d) Você é professor/a efetivo/a? () Sim () Não
e) Você já fez alguma formação sobre Educação Ambiental?

() Sim. Quando? _____
() Não
Parte II: Questões específicas
1- As questões ambientais ocupam cada vez mais espaço entre as discussões na sociedade. Nesse sentido, a Escola tem desenvolvido projetos ou ações pedagógicas que tratam da Educação Ambiental?
a) () Sim. Quais?
b) () Não. Porque?
1.1 - Você tem participado desses projetos ou ações pedagógicas?
a) () Sim. Por que?
b) () Não. Por que?
1.2 Como você toma conhecimento dos projetos ou ações pedagógicas desenvolvidas na sua escola?
a) () Escolhe/define junto com os/as docentes as temáticas a serem abordadas.
b) () É informado pela direção e/ou coordenação escolar sobre a realização dos projetos/ou ações a serem desenvolvidas.
1.3. Você avalia como importante a realização desses projetos pedagógicos e/ou ações pedagógicas que tratam de Educação Ambiental?
a) () Sim. Porque?

b) ☐ Não. Porque?
c) ☐ Não sei explicar.
1.3.1. Se na questão anterior (1.3) você marcou a opção sim, aponte algumas das contribuições que estes projetos têm trazido para sua vida:
a) ☐ Aprender como se cuida do Meio Ambiente.
b) ☐ Entender o conceito de Educação Ambiental e Meio Ambiente.
c) ☐ Conhecer técnicas de Permacultura.
d) ☐ Ensinar outras pessoas a cuidar do Meio Ambiente.
e) ☐ Aprender como tratar de resíduos da manutenção das áreas verdes, jardins e hortas.
f) ☐ Me posicionar de forma crítica frente aos problemas ambientais que são trabalhados na escola.
g) ☐ Conhecer sobre a sustentabilidade dos recursos naturais do planeta Terra.
h) ☐ Não sei dizer.
1.4- De que forma os/as professores/as abordam a temática Educação Ambiental?
a) ☐ Projetos Interdisciplinares - integrando todas as turmas
b) ☐ Projetos Interdisciplinares em cada turma, por exemplo: conteúdo de Português e Geografia.
c) ☐ Projetos por disciplina, por exemplo: nas aulas de Geografia.
d) ☐ Realização de palestras com convidados e) ☐ Realização de oficinas temáticas

f) ☐ Exibição de filmes g) ☐ Aulas de campo
h) ☐ Outro. Qual? _____
1.5- A escola recebe contribuições ou tem parceria com outras instituições para abordar a temática da Educação Ambiental?
☐ Sim. Quais?
☐ Não
1.6. Você já participou de alguma palestra ou atividade, voltada aos/as professores/as sobre a Educação Ambiental na sua escola?
a) ☐ Sim Qual? _____
b) ☐ Não. Por que? _____
1.7. Você tem conseguido levar para o convívio familiar essas aprendizagens/experiências vivenciadas no âmbito escolar sobre a Educação Ambiental?
a) ☐ Sim b) ☐ Não. Porque?
1.8 O que a sua escola tem feito para contribuir para a melhoria do Meio Ambiente?
1.9 Que expectativas você tem quando trabalha em sala de aula e/ou em conjunto com a sua escola a temática da Educação Ambiental?
a) ☐ Que os estudantes aprendam técnicas e/ou tecnologias sustentáveis sobre o cuidar do Meio Ambiente.

b) () Contribuir para a qualidade de vida dos/as estudantes da minha escola.
c) () Que os/as estudantes aprendam a cuidar do Meio Ambiente
d) () Mostrar aos/às estudantes como tratar de resíduos da manutenção das áreas verdes, jardins e hortas.
e) () Despertar nos/as alunos/as o interesse pela temática da Educação Ambiental.
f) () Que os/as estudantes conheçam a importância da sustentabilidade dos recursos naturais para o planeta Terra.
g) () Colaborar para a qualidade de vida dos/as estudantes da minha cidade.
h) () Que os/as estudantes aprendam a fazer horta.
i) () Que os estudantes aprendem a fazer a coleta seletiva e a reciclar o lixo.
j) () Que os estudantes evitem o desperdício, e assim, a produção de lixo desnecessário.
k) () Outro. Qual?
l) () Não sei dizer.
1.10 O que você gostaria de aprender e/ou estudar sobre a temática da Educação Ambiental?
a) () Compreender mais sobre o conceito de Educação Ambiental e Meio Ambiente.
b) () Apresentar técnicas de Permacultura.
c) () Aprender a evitar o desperdício, e assim, a produção de lixo desnecessário.

d) () Aprender a fazer a coleta seletiva e a reciclar o lixo.
e) () Entender como tratar de resíduos da manutenção das áreas verdes, jardins e hortas.
f) () Estudar sobre os problemas ambientais da minha escola e do seu entorno.
g) () Estudar sobre a sustentabilidade dos recursos naturais do planeta Terra.
h) () Conhecer técnicas e/ou tecnologias sustentáveis sobre o cuidar do Meio Ambiente
i) () Outro. Qual? _____
j) () Não sei dizer.