



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGEICIMA**



GISLAINE DE JESUS SANTOS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA:
Um estudo em escolas do semiárido baiano

São Cristóvão
2026

GISLAINE DE JESUS SANTOS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA:
Um estudo em escolas do semiárido baiano

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Sergipe, na linha de pesquisa Epistemologia e Ensino, Práticas Pedagógicas e Formação de Professores, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dra. Myrna Friederichs Landim de Souza

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Santos, Gislaine de Jesus
S237e Educação ambiental e a prática docente na educação básica: um estudo em escolas do semiárido baiano / Gislaine de Jesus Santos; orientadora Myrna Friederichs Landim de Souza. – São Cristóvão, SE, 2026.
161 f.; il.

Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, 2026.

1. Ciência – Estudo e ensino. 2. Professores - Formação. 3. Educação ambiental. 4. Bahia. I. Souza, Myrna Friederichs Landim de, orient. II. Título.

CDU 502/504:37



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGECIMA**



GISLAINE DE JESUS SANTOS

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA:
Um estudo em escolas do semiárido baiano**

**APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM
29 DE MAIO DE 2026**

Documento assinado digitalmente



MYRNA FRIEDERICHs LANDIM DE SOUZA

Data: 18/06/2026 08:54:18-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Myrna Friederichs Landim de Souza (Orientadora)
PPGECIMA/UFS**

Documento assinado digitalmente



VELEIDA ANAHI CAPUA DA SILVA CHARLOT

Data: 16/06/2026 15:20:07-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Veleida Anahi Capua da Silva Charlot (Membro interno)
PPGECIMA/UFS**

Documento assinado digitalmente



SINDIANY SUELEN CADUDA MARTINS

Data: 12/06/2026 10:04:42-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Sindiany Suelen Caduda Martins (Membro interno)
PPGECIMA/UFS**

Documento assinado digitalmente



ISABELA SANTOS CORREIA ROSA

Data: 01/06/2026 15:56:45-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Profa. Dra. Isabela Santos Correia Rosa (Membro externo)
UFS**

Documento assinado digitalmente



JULIANO SILVA LIMA

Data: 30/05/2026 18:29:24-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**Prof. Dr. Juliano Silva Lima (Membro externo)
Instituto Federal de Sergipe/IFS**

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente, toda a minha gratidão, pelo dom da vida e pelas forças concedidas ao longo desta caminhada na pós-graduação. Foi por meio da fé e da coragem que encontrei perseverança para seguir adiante. Sem sua presença, meus sonhos perderiam sentido; com sua presença, tornam-se possíveis e ganham vida, florescendo como um jardim que reflete seu amor.

Agradeço imensamente à minha família, especialmente aos meus pais, pelo apoio constante aos meus estudos, pelas palavras de incentivo e por acreditarem em mim. Mesmo com oportunidades limitadas de escolarização, sempre reconheceram na educação o melhor caminho a ser seguido. Guardo com carinho as palavras do meu pai, que sempre diz: “Minha filha, estude para ser gente”, ensinamento que carrego como princípio e como motivação em minha trajetória.

Sou grata pela parceria, pelo acolhimento e pela dedicação de minha querida orientadora, Profa. Dra. Myrna, que sempre demonstrou compreensão diante dos desafios de conciliar trabalho e estudos. Mesmo em meio às suas inúmeras demandas profissionais e pessoais, sempre me recebeu com carinho, leveza, bom humor e humanidade. Sua disponibilidade, seu apoio e seu compromisso foram fundamentais ao longo do desenvolvimento desta pesquisa, contribuindo significativamente para minha formação acadêmica e para a concretização deste trabalho. Em muitos momentos, o cansaço e a preocupação em administrar o tempo entre o trabalho e a pesquisa tornaram esse processo desafiador, mas o apoio e a compreensão recebidos fizeram grande diferença nessa caminhada.

Das amigas construídas ao longo da pós-graduação, sou especialmente grata à minha amiga Stéfane Carvalho, que se tornou uma verdadeira irmã. Seu apoio, seu companheirismo e sua presença constante foram fundamentais em diversos momentos. Por sua causa, levo comigo os aprendizados, as conversas e a felicidade de ter encontrado uma amizade para todas as ocasiões. Agradeço, também, ao meu amigo Diego Santos, que me incentivou a ingressar no PPGECIMA/UFS e esteve presente em toda essa caminhada, oferecendo motivação e apoio.

Minha gratidão aos meus colegas de trabalho, que torceram por mim ao longo dessa trajetória. Em especial, agradeço à Ana Carmen, colega de trabalho e amiga, que acolheu minhas aflições diante da responsabilidade de trabalhar e estudar simultaneamente, oferecendo escuta, incentivo e apoio nos momentos em que mais precisei.

Finalmente, a todos que, de alguma forma, contribuíram para minha formação pessoal, profissional e acadêmica ao longo dessa trajetória, deixo minha sincera gratidão.

“O homem é parte da natureza e a sua guerra contra a natureza é,
inevitavelmente, uma guerra contra si mesmo”.

Rachel Carson

RESUMO

A Educação Ambiental (EA) é um processo educativo indispensável para a formação crítica e cidadã, promovendo a compreensão das relações entre sociedade e natureza. No contexto do semiárido baiano, inserido no bioma Caatinga, sobretudo no contexto geográfico do município de Paripiranga, Bahia, essa temática ganha importância diante dos desafios socioambientais enfrentados na região, relacionados às práticas agrícolas que impactam a conservação do solo e dos recursos hídricos, ao descarte de resíduos sólidos, ao desmatamento, à escassez hídrica e às limitações ambientais características das regiões semiáridas. Diante disso, o foco desta pesquisa recai sobre a abordagem da Educação Ambiental no ensino de Ciências no referido município, tendo como objeto as políticas públicas, as práticas pedagógicas e as percepções docentes que orientam essa temática nas escolas da rede pública de ensino. Por conseguinte, o problema central da pesquisa recai sobre as fragilidades na inserção da Educação Ambiental no currículo escolar, evidenciando desafios relacionados à formação docente e ao desenvolvimento de práticas pedagógicas no ensino de Ciências. O objetivo geral desta pesquisa é analisar a abordagem da Educação Ambiental no ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental em escolas da rede pública de Paripiranga, noroeste baiano. Como objetivos específicos, a pesquisa visa: 1) investigar os instrumentos legais e as ferramentas do município voltadas para a Educação Ambiental; 2) avaliar a política de formação continuada de professores da rede municipal para a inserção dessa temática; 3) identificar a percepção dos docentes sobre suas experiências nas práticas pedagógicas em Educação Ambiental realizadas em suas escolas; e 4) examinar problemas, dificuldades e desafios enfrentados por professores de Ciências ao trabalhar a EA no contexto escolar municipal. Trata-se de uma abordagem de pesquisa qualitativa, exploratória, de natureza básica, perfazendo uma análise documental e de campo, com a aplicação de questionário semiestruturado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UFS), analisado por meio da Análise Textual Discursiva. Os resultados apontaram que a Educação Ambiental está presente nos documentos normativos do município, nas escolas investigadas, por meio de projetos e práticas pedagógicas relacionados ao contexto socioambiental local. Entretanto, evidenciaram-se algumas fragilidades no que diz respeito à consolidação da temática no currículo escolar, às limitações na formação continuada dos docentes e às dificuldades na articulação entre os conteúdos de Ciências e as problemáticas ambientais da localidade investigada. Além disso, observou-se que a abordagem da EA ainda ocorre, em muitos casos, de forma pontual e pouco sistematizada. Nesse sentido, o estudo reforça a necessidade de fortalecer práticas pedagógicas críticas, contextualizadas, capazes de aproximar escola, comunidade e realidade socioambiental local.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Formação docente. Contextualização socioambiental. Semiárido baiano.

ABSTRACT

Environmental Education (EE) is an essential educational process for fostering critical thinking and civic engagement, promoting an understanding of the relationships between society and nature. In the context of the semi-arid region of Bahia, which is part of the Caatinga biome—particularly within the geographical context of the municipality of Paripiranga, Bahia—this topic gains importance in light of the socio-environmental challenges faced in the region, related to agricultural practices that impact soil and water resource conservation, solid waste disposal, deforestation, water scarcity, and the environmental constraints characteristic of semi-arid regions. In light of this, the focus of this research is on the approach to Environmental Education in science instruction in that municipality, examining the public policies, pedagogical practices, and teachers' perceptions that guide this topic in public schools. Consequently, the central research problem concerns the weaknesses in the integration of Environmental Education into the school curriculum, highlighting challenges related to teacher training and the development of pedagogical practices in science education. The general objective of this research is to analyze the approach to Environmental Education in science education during the final years of elementary school in public schools in Paripiranga, in northwestern Bahia. As specific objectives, the study aims to: 1) investigate the municipality's legal instruments and tools focused on Environmental Education; 2) evaluate the policy for continuing professional development of teachers in the municipal school system regarding the integration of this subject; 3) identify teachers' perceptions of their experiences with pedagogical practices in Environmental Education carried out in their schools; and 4) examine the problems, difficulties, and challenges faced by science teachers when addressing Environmental Education in the municipal school context. This is a qualitative, exploratory, and basic research approach, involving a review of documents and fieldwork, with the use of a semi-structured questionnaire approved by the Research Ethics Committee (CEP-UFS), analyzed through Discursive Textual Analysis. The results indicated that Environmental Education is present in the municipality's regulatory documents and in the schools investigated, through projects and pedagogical practices related to the local socio-environmental context. However, some weaknesses were evident regarding the integration of this topic into the school curriculum, limitations in teachers' continuing professional development, and difficulties in linking science content to the environmental issues of the studied locality. Furthermore, it was observed that the approach to Environmental Education still occurs, in many cases, in an ad hoc and unsystematic manner. In this regard, the study reinforces the need to strengthen critical, contextualized pedagogical practices capable of bridging the gap between schools, the community, and the local socio-environmental reality.

Keywords: Science education. Teacher training. Socio-environmental contextualization. Semi-arid region of Bahia.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Evolução das políticas públicas de Educação Ambiental no Brasil (1981–2024)...	24
Quadro 2: Escolas participantes da pesquisa, suas respectivas localizações e zonas (rural/urbana), no município de Paripiranga, Bahia.....	39
Quadro 3: Eixos orientadores para análise segundo a Análise Textual Discursiva.....	47
Quadro 4: Perfil de formação acadêmica dos docentes participantes da pesquisa.....	52
Quadro 5: ATD dos documentos normativos da Educação Ambiental.....	69
Quadro 6: Análise Textual Discursiva da pergunta 2.3.....	84
Quadro 7: Análise Textual Discursiva da pergunta 2.4.....	91
Quadro 8: Análise Textual Discursiva da pergunta 3.1b.....	100
Quadro 9: Análise Textual Discursiva da pergunta 4.1.....	105
Quadro 10: Análise Textual Discursiva da pergunta 3.1c.....	112
Quadro 11: Análise Textual Discursiva da pergunta 4.2a.....	117
Quadro 12: Análise Textual Discursiva da pergunta 4.8.....	124
Quadro 13: Análise Textual Discursiva da pergunta 5.1.....	128
Quadro 14: Análise Textual Discursiva da pergunta 6.1.....	134

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição do número de alunos matriculados no Ensino Fundamental II.....	40
Tabela 2: Perfil sociodemográfico e profissional dos docentes participantes da pesquisa.....	67
Tabela 3: Frequência da abordagem de temáticas em EA.....	78
Tabela 4: Materiais e recursos didáticos utilizados nas aulas de Ciências para trabalhar EA...	81
Tabela 5: Frequência do uso dos materiais/recursos didático.....	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Participação dos docentes em formações continuadas em EA.....	71
Figura 2: Avaliação das formações continuadas voltadas à EA.....	71
Figura 3: Participação em formações de EA na rede municipal.....	72
Figura 4: Noção dos participantes sobre a política municipal de EA	73
Figura 5: Apoio das escolas para o desenvolvimento de ações de EA.....	74
Figura 6: Temas ambientais trabalhados nas aulas de Ciências	76
Figura 7: Frequência com que esses conteúdos são trabalhados nas aulas de Ciências.....	76
Figura 8: Práticas pedagógicas adotadas pelos participantes.....	80

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CGEA	Coordenação-Geral de Educação Ambiental
CME	Conselho Municipal de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CP	Câmara de Educação Básica
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
CTSA	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
DEA	Diretoria de Educação Ambiental
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
EA	Educação Ambiental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EPJAI	Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas
EPJAI Campo	Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas do Campo
FNMA	Fundo Nacional de Meio Ambiente
IAG	Inteligência Artificial Generativa
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
MIC	Ministério da Indústria e Comércio
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NEC	Núcleo Municipal de Educação do Campo
NREs	Núcleos Regionais de Educação
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONGs	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Municipal de Educação

PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPP	Projeto Político Pedagógico
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SME	Secretaria Municipal da Educação
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNDIME/BA	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - Seccional Bahia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 Introdução pessoal	12
1.2 Introdução técnica	13
2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS	18
2.1 Conceitos de Educação Ambiental	18
2.2 Contexto Histórico da Educação Ambiental	20
2.3 Educação Ambiental entre políticas e formação docente	23
2.4 Teoria e prática: a Educação Ambiental no Ensino de Ciências	26
2.5 Discursos e práticas: os desafios da Educação Ambiental	30
3. PERCURSO METODOLÓGICO	35
3.1 Caracterização metodológica da pesquisa	35
3.2 Caracterização socioambiental do município	36
3.3 Caracterização das escolas municipais	39
3.4 Participantes da pesquisa	41
3.5 Aspectos éticos	42
3.6. Procedimentos de coleta de dados	43
3.6.1 Revisão documental e bibliográfica	44
3.6.2 Pesquisa de campo	44
3.6.3 Questionário semiestruturado	45
3.7 Análise de dados	46
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	49
4.1 Marcos Legais e instrumentos normativos da EA	50
4.1.1 Educação Ambiental como princípio normativo	50
4.2 Formação Docente e a EA no Ensino de Ciências da Rede Municipal	66
4.2.1 Perfil sociodemográfico, profissional e formativo dos docentes participantes	67
4.2.2 Formação continuada e condições institucionais para a Educação Ambiental	70
4.2.3 Inserção da Educação Ambiental e práticas pedagógicas no ensino de Ciências	75
4.2.4 Percepções docentes de Educação Ambiental e de suas práticas pedagógicas	83
4.3 Educação Ambiental: Desafios e Possibilidades no Ensino de Ciências	111
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	138
REFERÊNCIAS	139

APÊNDICES	148
APÊNDICE I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE	148
APÊNDICE II: Instrumento de Coleta de Dados – Questionário	152

1. INTRODUÇÃO

1.1 Introdução pessoal

A construção desta pesquisa está diretamente relacionada à trajetória pessoal, acadêmica e profissional da pesquisadora, marcada pela convivência com as especificidades socioambientais do semiárido e pelas reflexões desenvolvidas ao longo da formação docente em Ciências Biológicas. Nesse âmbito, as experiências vivenciadas no contexto rural despertaram-lhe inquietações acerca das relações entre sociedade, meio ambiente e educação, sobretudo diante das transformações ambientais observadas nas comunidades do município de Paripiranga, Bahia. Nesse sentido, o interesse pela Educação Ambiental surgiu não apenas como campo de estudo, mas como possibilidade de compreender criticamente a realidade local e contribuir para práticas educativas mais contextualizadas e socialmente comprometidas.

Formada no contexto do semiárido baiano, região marcada por constantes mudanças ambientais e sociais, e residente na zona rural do município de Paripiranga, a pesquisadora pôde observar as transformações ocorridas no espaço rural e os impactos das práticas agrícolas sobre o meio ambiente local. Essa vivência despertou o interesse em analisar como os professores de Ciências têm abordado a Educação Ambiental em suas aulas, contribuindo para a formação da consciência ecológica dos estudantes. Essa motivação, aliada ao compromisso profissional, fundamenta a presente pesquisa.

Ao longo da trajetória acadêmica no curso de Ciências Biológicas – licenciatura, notou que muitos desafios de implementação da Educação Ambiental nas escolas decorrem tanto de fragilidades das políticas educacionais quanto da ausência de formação inicial e continuada adequada para os docentes. Nesse percurso, aproximou-se das perspectivas críticas da EA a partir de teóricos de referência nacional e internacional –, como Marcos Reigota, Isabel Carvalho, Carlos Frederico Loureiro, Mauro Guimarães, Philippe Layrargues, Enrique Leff e Lucie Sauvé –, compreendendo, assim, que a EA não se restringe às questões naturais, conservacionistas, mas envolve aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e territoriais presentes na realidade dos sujeitos, favorecendo a compreensão do processo formativo voltado para a reflexão sobre as relações entre sociedade, ambiente e cidadania.

Nesse sentido, obstáculos relacionados à prática pedagógica, à integração da temática no currículo e à valorização das especificidades ambientais locais, como no caso do semiárido e da Caatinga, dificultam o ensino de qualidade comprometido com as questões ambientais. Por isso, este trabalho é também um compromisso ético com a valorização da EA nas aulas de Ciências da educação básica, especialmente diante das alterações ambientais da região

pesquisada.

Nesse ínterim, a escolha das escolas neste estudo se justifica pela importância de conhecer a abordagem da EA realizada por professores de Ciências, considerando as particularidades ambientais, geográficas e os desafios educacionais presentes nesse espaço campestre. Assim, as escolas inseridas nesta investigação estão situadas em áreas marcadas por constantes transformações naturais decorrentes das atividades agrícolas, o que reforça a relevância de desenvolver estudos voltados ao contexto rural. Além disso, o fato de a pesquisadora residir, desde a infância, em uma comunidade rural deste município e de ter acompanhado as mudanças sofridas no ambiente local, instiga a investigação sobre o ensino de Ciências articulado à EA em escolas rurais.

1.2 Introdução técnica

A educação, em seu sentido amplo, constitui-se como um dos pilares fundamentais para a formação de sujeitos éticos, críticos e conscientes de seu papel social. Desse modo, o ato de educar vai além da mera transmissão de conhecimentos, visto que parte de um processo de compromisso com a transformação das realidades vividas, articulando saberes e práticas que dialogam com os desafios contemporâneos (Freire, 1996). Entre os desafios atuais, destacam-se os problemas socioambientais, cujos impactos se estendem ao âmbito das esferas ecológica, social, econômica e cultural, em escala planetária (Saraiva; Fontineles; Solano, 2025).

Ademais, é preciso pontuar que as crises ambientais decorrentes das ações humanas têm se intensificado de maneira acelerada, provocando a degradação dos ecossistemas, incentivando padrões de consumo excessivo e ampliando os processos de deterioração ambiental, com impactos diretos sobre a qualidade de vida das populações (Ferreira; Rosa, 2021). Nesse contexto, a educação assume um papel fundamental na ressignificação das relações entre sociedade e meio ambiente, contribuindo para a conscientização crítica, a mitigação dos problemas ecológicos e o fortalecimento de práticas voltadas à proteção e preservação ambiental (Purcena; Teodoro, 2022).

Pode-se situar, então, que a Educação Ambiental (EA) é um processo permanente de formação voltado à construção de conhecimentos, valores, atitudes e práticas que promovam uma relação crítica, ética e responsável entre a sociedade e o meio ambiente. Nessa perspectiva, a EA compreende as questões ambientais em sua complexidade, articulando dimensões ecológicas, sociais, culturais, econômicas e políticas (Carvalho, 2012; Loureiro, 2012). No contexto do Semiárido brasileiro, essa compreensão torna-se ainda mais relevante, uma vez que

a região apresenta características ambientais, sociais e culturais próprias, marcadas pela irregularidade das chuvas, pela predominância do bioma Caatinga e por modos de vida historicamente construídos em interação com essas condições.

A escola, nesse cenário, configura-se como um espaço privilegiado para fomentar reflexões e ações voltadas à construção de uma cidadania ativa, comprometida com uma sociedade mais justa e sustentável (Gadotti, 2000). É nesse horizonte que a EA se insere como estratégia necessária, especialmente no Ensino de Ciências, ao proporcionar aos educandos oportunidades de compreender criticamente as relações entre seres humanos e ambiente, desenvolvendo atitudes e valores voltados à preservação da vida e do planeta (Carvalho, 2008). Nas aulas de Ciências, potencializa-se o debate sobre questões ambientais, desde efeitos locais até impactos globais, favorecendo a reflexão sobre a problemática ambiental e sobre o papel do ser humano frente a ela (Purcena; Teodoro, 2022).

No Brasil, a Educação Ambiental é um componente obrigatório e transversal nos diversos níveis e distintas modalidades de ensino, conforme previsto na Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Atualmente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) constitui o documento curricular vigente da Educação Básica e orienta a organização dos currículos escolares. Nesse contexto, a área de Ciências da Natureza ocupa papel relevante na abordagem das questões socioambientais, embora estas também possam ser desenvolvidas de forma interdisciplinar. Nesse sentido, a EA constitui um caminho para o desenvolvimento da consciência ecológica e para a adoção de hábitos mais sustentáveis, cabendo ao professor atuar como mediador e promotor de uma formação crítica e contextualizada (Rossini; Cenci, 2020).

Dessa maneira, o **problema** central desta pesquisa consiste nas fragilidades da abordagem da EA no ensino básico, particularmente no Ensino de Ciências, em que sua inserção ainda ocorre de forma superficial, descontextualizada e pouco articulada com as realidades locais. Esses fatores, por sua vez, comprometem o estabelecimento de uma abordagem eficaz da EA, dificultando sua articulação com os conteúdos escolares e com a realidade local vivenciada pelos educandos (Carvalho, 2008).

No contexto específico do município de Paripiranga, Bahia, essas limitações se refletem nas dificuldades dos professores de Ciências em promover uma EA articulada às realidades socioambientais locais, marcadas por problemas relacionados às práticas agrícolas que impactam a conservação do solo e dos recursos hídricos, às queimadas, à escassez hídrica, ao descarte inadequado de resíduos sólidos e às limitações ambientais características do semiárido baiano (Souza, 2025). Tal cenário compromete o desenvolvimento do pensamento crítico dos

estudantes e o estabelecimento de relações entre teoria e prática, configurando um problema persistente no ensino de Ciências. Isso impacta a integração da EA nas aulas e, consequentemente, compromete a formação integral dos estudantes, especialmente no que se refere às dimensões crítica e contextualizada. Dessa forma, uma das consequências desse processo é a formação de alunos com visão acrítica diante dos desafios ambientais locais e ampliados (Loureiro, 2009).

Partindo dessa perspectiva, os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2022), no município de Paripiranga, Bahia apresentam características ambientais predominantes do bioma Caatinga, que, por sua vez, exibe um cenário natural e cultural marcado predominantemente por atividades agrícolas extensivas, como a monocultura do milho, o que provoca impactos ambientais a curto e longo prazo, tais como o empobrecimento do solo, o desmatamento, a perda de biodiversidade nativa, entre outras consequências.

Segundo os registros do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (2023), o estado da Bahia liderou, nas últimas décadas, números elevados de degradação ambiental na Caatinga, principalmente fruto do desmatamento para as práticas agropecuárias. Por conseguinte, é evidente a necessidade de práticas educativas de cunho ambiental que fortaleçam o senso crítico e a conscientização ecológica dos educandos das escolas públicas do semiárido baiano. Essa urgência se torna ainda mais relevante em municípios que compartilham características ambientais sensíveis, como Paripiranga, onde a EA contextualizada pode contribuir para o fortalecimento da identidade local e da consciência ecológica dos estudantes.

No cenário educacional, torna-se acentuada a necessidade de analisar as abordagens de EA desenvolvidas pelos professores de Ciências nas escolas públicas, principalmente diante das transformações ambientais que afetam o seu entorno. Desse modo, a pesquisa parte do seguinte **questionamento**: Como a EA é abordada no ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental em escolas públicas do Semiárido baiano?

Destaca-se, aqui, que o **objetivo geral** desta pesquisa é Analisar a abordagem da Educação Ambiental no ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental em escolas da rede pública de Paripiranga, noroeste baiano. Desse modo, os **objetivos específicos** buscam:

- Investigar os instrumentos legais e as ferramentas do município voltadas para a EA;
- Avaliar a política de formação continuada de professores da rede municipal para a inserção dessa temática;
- Identificar a percepção de docentes sobre as práticas pedagógicas em EA, a partir de suas experiências;

- Examinar os problemas, dificuldades e desafios enfrentados por professores de Ciências ao trabalhar a EA no contexto escolar municipal.

Dessa forma, este trabalho tem como **justificativa** a importância da abordagem da EA no ensino de Ciências em escolas públicas inseridas no contexto do Semiárido baiano, região marcada por diferentes desafios socioambientais, conforme mencionado anteriormente, entre os quais se destacam os impactos decorrentes das formas de uso e ocupação do território. Nesse sentido, foi escolhido o município de Paripiranga, localizado no Semiárido brasileiro e que compartilha características ambientais, sociais e educacionais comuns a essa região, permitindo que as reflexões produzidas contribuam para a compreensão da EA nesse contexto local.

Além disso, a escolha do município também se vincula à vivência e ao conhecimento da pesquisadora acerca da realidade local, bem como ao pressuposto da construção de uma pesquisa a partir de sua inserção no contexto educacional do município, o que possibilita uma aproximação mais contextualizada com o objeto investigado e contribui para uma análise mais fundamentada das práticas de EA desenvolvidas no ensino de Ciências.

Diante de tais considerações, vale destacar que esta investigação visa não apenas fortalecer a EA nas escolas públicas do município, mas, também, contribuir para o alcance de metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como o ODS 4 (Educação de Qualidade), que se articula à meta 4.7, já que esta, por sua vez, prevê a garantia de que todos os educandos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, por meio da educação para a sustentabilidade, cidadania global e valorização da diversidade. Também se considera o ODS 10 (Redução das Desigualdades) relacionado à meta 10.2, ao compreender a EA no ensino público como instrumento de inclusão, equidade e transformação social, ampliando as oportunidades formativas e o acesso ao conhecimento científico de forma crítica e emancipatória (ONU, 2015).

Por sua vez, a ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) alinha-se a meta 11.6, ao considerar o município de Paripiranga como espaço educativo e ao incentivar práticas e reflexões voltadas à sustentabilidade ambiental no contexto urbano e comunitário. Pode-se citar, ainda, a ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), que está alinhada à meta 13.3, ao favorecer a conscientização e a formação crítica dos estudantes quanto às questões climáticas e ambientais, a partir de sua realidade local. Finalmente, destaca-se a ODS 15 (Vida Terrestre) dialoga com a meta 15.5, ao abordar, nas aulas de Ciências, a preservação dos ecossistemas e a importância da biodiversidade, promovendo reflexões sobre as relações entre sociedade e natureza (ONU, 2015).

Nessa perspectiva, este estudo fundamenta-se em autores que compreendem a educação

sob uma perspectiva crítica, reflexiva e transformadora, como Paulo Freire e Edgar Morin, bem como em pesquisadores que discutem as dimensões políticas, pedagógicas e sociais da EA, entre os quais se destacam Isabel Cristina de Moura Carvalho, Mauro Guimarães, Carlos Frederico Bernardo Loureiro e Marcos Reigota.

Além desta introdução, a pesquisa está organizada em três sessões. A primeira apresenta a fundamentação teórica, abordando os principais referenciais relacionados à EA, ao ensino de Ciências e ao contexto socioambiental do semiárido. A segunda sessão descreve os procedimentos metodológicos adotados na investigação. A terceira sessão contempla a apresentação e discussão dos resultados obtidos. Por fim, são apresentadas as considerações finais, destacando as contribuições do estudo e suas implicações para a prática educativa.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

A EA no Ensino de Ciências Brasil é um componente curricular essencial para a formação integral dos indivíduos para viver a cidadania e a conviver plenamente com o meio ambiente (Carvalho, 2012). É preciso inicialmente destacar, então, que o ensino de ciências é um processo de construção de conhecimentos científicos sobre o mundo natural, buscando desenvolver valores, atitudes e competências que possibilitem aos estudantes compreender e enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos (Rosa, 2022).

Além disso, neste âmbito de explanações, este capítulo apresentará uma abordagem teórica e fundamentada na EA no contexto brasileiro, sendo que a estrutura textual está organizada em cinco seções relacionadas entre si, que dão continuidade ao assunto. Inicialmente, portanto, será discutido o contexto histórico da EA, resgatando-se os principais marcos internacionais e nacionais que contribuíram para sua consolidação. Em seguida, serão apresentados os conceitos de EA, destacando a interpretação do seu conceito por diversos autores. Em seguida, a terceira seção abordará as políticas de EA e a educação continuada no Brasil, evidenciando legislações, diretrizes e programas que orientam a prática docente.

Na sequência, serão exploradas as práticas pedagógicas em EA e sua articulação com o ensino de Ciências, contextualizando-as e enfatizando estratégias didáticas e metodológicas que contribui para a formação cidadã e crítica. Por fim, a última seção tratará dos desafios e das dificuldades de trabalhar a EA, considerando limitações estruturais e pedagógicas que permeiam o ensino com suas lacunas e impactam sua efetivação no ambiente escolar.

2.1 Conceitos de Educação Ambiental

A EA se fundamenta por uma tomada de consciência de indivíduos e grupos acerca do meio ambiente global e dos problemas ambientais gerados pelas ações antrópicas. Por isso, objetiva conscientizar, ou seja, propiciar aos cidadãos uma sensibilização quanto aos dilemas ambientais e, a partir deles, gerarem soluções para reverter ou amenizar os impactos dessas ações (Reigota, 2009). É nesse viés que a EA mostra a sua relevância, por levar as pessoas a refletirem suas práticas cotidianas em sua individualidade, como avaliar as atitudes da coletividade, que afetam em massa não somente o equilíbrio do planeta, como de todos que fazem parte dele, a exemplo da própria humanidade.

O conceito de EA é um campo amplo e de difícil delimitação, frequentemente envolvido em interpretações distintas e até contraditórias (Reigota, 2009). Em alguns contextos, ela é

reduzida a um conjunto de normas comportamentais desvinculadas dos fundamentos mais amplos da educação, e é também utilizada como ferramenta de caráter político ou ideológico (Ramos, 2006). Atualmente, observa-se que a temática ambiental no âmbito de instâncias educacionais envolve múltiplas abordagens, práticas e visões, refletindo em diferentes convergências de posicionamentos políticos, culturais, éticos e ideológicos presentes no discurso ambiental.

De acordo com alguns autores, a EA pode ser conceituada como um processo político-pedagógico contínuo, uma educação participativa e interdisciplinar que está interligada às discussões nas diferentes áreas de conhecimento, buscando alcançar a formação de cidadãos conscientes com o meio ambiente e capazes agir positivamente para a proteção ambiental (Loureiro, 2004; Sauvé, 2005). Ademais, Sauvé (2005) acrescenta que a EA ultrapassa a abordagem ecológica, visto que tal perspectiva permeia um campo de dimensões que estão integradas ao trabalho cognitivo, afetivo, ético e teórico-prático, no intuito de articular os saberes científicos aos populares, oportunizando esses momentos no contexto escolar. Na ótica de Gadotti (2000), então, a EA se configura preferencialmente como uma prática emancipatória, permitindo a alfabetização ecológica dos indivíduos e a formação educativa de uma consciência planetária.

Nesse sentido, tal abordagem se insere no campo educativo como um processo contínuo, interdisciplinar, pedagógico e político, que visa à formação de uma cidadania crítica e participativa. Esse procedimento está fundamentado na construção de valores, atitudes e ações voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como para o exercício consciente dos direitos e deveres dos cidadãos (Reigota, 2009). Por conseguinte, a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de EA, define a EA em seu Art. 1º como:

Art. 1.º Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Por sua vez, Reigota (2009) define a EA como uma educação política, responsável por analisar as relações entre a humanidade e a natureza com o intuito de proporcionar a superação e controle das formas de dominação dos meios políticos, sociais, econômicos e culturais. Para tal finalidade, a EA como educação política se compromete com o bem comum, promovendo a ampliação da cidadania, autonomia, liberdade, ética, e a reflexão para uma sociedade justa diante dos problemas ambientais.

É preciso, então, destacar que a EA passou a ganhar maior reconhecimento internacional a partir do Congresso de Belgrado, realizado em 1975 e promovido pela UNESCO. Nesse evento, foi compreendida como um processo educativo voltado à formação de uma população consciente das questões ambientais e comprometida com a participação individual e coletiva na resolução dos problemas socioambientais (UNESCO, 1975). Conforme destaca Marcatto (2002), essa perspectiva enfatiza não apenas a construção de conhecimentos, mas também o desenvolvimento de competências, valores, atitudes e engajamento social voltados à preservação ambiental e à prevenção de novos problemas ecológicos.

De modo semelhante, a Agenda 21, especialmente em seu Capítulo 36, reforça a EA como um processo destinado à formação de sujeitos conscientes e sensibilizados em relação ao meio ambiente, capazes de desenvolver habilidades, motivações e responsabilidades para atuar na busca de soluções sustentáveis. Assim, tanto o Congresso de Belgrado quanto a Agenda 21 consolidam a compreensão da EA como prática educativa crítica e participativa, fundamentada na transformação social e na construção de sociedades ambientalmente responsáveis (Marcatto, 2002).

Nesse sentido, torna-se evidente a compreensão dos conceitos de EA para a construção de uma base teórica indispensável para analisar as práticas e estratégias adotadas em diferentes contextos educativos. A partir dessa perspectiva conceitual, portanto, torna-se possível avaliar como políticas públicas estruturam e orientam a implementação da EA, sobretudo no que se refere à formação continuada de professores. Assim, o próximo tópico abordará as políticas de EA no Brasil, com ênfase nas ações voltadas à consolidação da EA na educação formal, destacando os instrumentos legais que buscam promover uma prática pedagógica ambiental.

2.2 Contexto Histórico da Educação Ambiental

A EA historicamente surge a partir de muita sensibilização ao longo do mundo, refletindo as relações da sociedade com o meio ambiente e a necessidade de promoção de ações de sustentabilidade para contornar a crise ambiental alarmante. Desse modo, a trajetória histórica da EA está relacionada tanto aos movimentos sociais quanto às conferências internacionais realizadas em diferentes partes do mundo, cujas discussões e deliberações contribuíram para sua consolidação como campo de conhecimento e prática, influenciando políticas, diretrizes e ações desenvolvidas ao longo do tempo (Reigota, 2009).

Entretanto, Reigota (2009) ressalta que seu surgimento não pode ser atribuído a um marco histórico único ou exclusivamente às conferências internacionais. Isso porque, antes

mesmo de sua sistematização teórica e de sua institucionalização em documentos e eventos, diferentes movimentos sociais, oriundos da ação de educadores e grupos da sociedade civil já desenvolviam práticas educativas voltadas à sensibilização e à preservação do meio ambiente, as quais contribuíram para a construção do que posteriormente passou a ser denominado EA. Em uma perspectiva cronológica, o termo "Educação Ambiental" foi utilizado pela primeira vez em 1965, durante um evento promovido pela Universidade de Keele, no Reino Unido (Loureiro, 2004).

Nesse sentido, como resultado de transformações sociais e ambientais mais amplas, como as discussões em conferências internacionais, a EA surge como uma estratégia voltada à resposta frente à crise ecológica (ONU, 2015). Assim, essa proposta passou a ocupar um lugar relevante nos debates sobre a construção de uma ideia de sociedade mais justa e ambientalmente equilibrada. Após isso, a EA passou a ser considerada uma ferramenta importante para incentivar a consciência ecológica, promover atitudes de preservação ambiental, fortalecer a cidadania e, mais recentemente, orientar práticas educativas com base na perspectiva de desenvolvimento sustentável. Originou-se, desse modo, no movimento global que buscou ampliar a compreensão dos desafios socioambientais e transformar as relações entre os seres humanos e a natureza (Ramos, 2006).

Outrossim, Carvalho (2017, p. 57) menciona o seguinte:

No plano internacional, a EA começa a ser objeto da discussão de políticas públicas na I Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, realizada em 1972 em Estocolmo, Suécia. Depois disso, em 1977, foi tema da I Conferência sobre Educação Ambiental em Tbilisi (na ex-URSS), e, 20 anos depois, da II Conferência, em Tessalônica, Grécia. Tais encontros foram promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

A Conferência de Estocolmo, em 1972, e a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) alavancaram em nível internacional a preocupação ambiental com o cenário mundial em torno das problemáticas que afetam o meio ambiente. Partindo desse contexto, a partir da realização dessas conferências internacionais, esses eventos estimularam a realização de seminários, congressos, fóruns, Organizações Não Governamentais (ONGs) e entre outros, de níveis nacionais, como a adoção das discussões ambientais dentro do contexto de cada país. Tal fato propiciou a diversos povos e nações a análise acurada de suas políticas de EA, integrando novas ações de governo (Carvalho, 2017).

Em 1977, a I Conferência sobre Educação Ambiental em Tbilisi definiu os princípios básicos da EA e tornou-se um grande marco histórico, pois consolidou os princípios definidos do trabalho pela Carta de Belgrado (1975), e estabeleceu em escala global as diretrizes da EA

de forma direta e compreensível, culminando em um caráter contínuo, participativo e interdisciplinar (UNESCO, 1978). Sendo assim, a Conferência de Estocolmo, em 1972, foi um marco inicial, ao inserir a questão ambiental na agenda internacional, culminando na realização da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi (1977), que estabeleceu princípios, objetivos e diretrizes para a EA, enfatizando seu caráter contínuo, interdisciplinar e participativo (UNESCO, 1978).

No cenário brasileiro, a Rio-92 promoveu a ampliação de discussões e debates sobre a Agenda 21, objetivando reafirmar o valor da educação diante do progresso de desenvolvimento sustentável (Dias, 2004). Em continuidade a essa conferência, após duas décadas surgiu a Conferência Rio+20, realizada no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro, no ano de 2012, reafirmando o compromisso ambiental, integrando importantes temáticas acerca das problemáticas presentes em países mais pobres e acometidos pelos efeitos da industrialização, a exemplo da necessidade de proteger o meio ambiente, erradicação da pobreza, em prol do desenvolvimento econômico (ONU, 2012).

No campo de ensino e de pesquisas da área de EA, uma das importantes produções que se tornou reconhecida como um marco ambientalista foi a obra de Rachel Carson, de 1962, intitulada *A Primavera Silenciosa*, que trouxe à tona questões sociais acerca das negligências ambientais e preocupando-se em discutir e contextualizar ambientalmente sobre os prejuízos já causados pelas ações humanas diante do “progresso econômico” e das catástrofes futuras. Vale ressaltar que o exemplar contribuiu e contribui para uma compreensão abrangente da crise ambiental afetada pelas ações antrópicas da época e da atualidade, tornando-o uma leitura essencial para mobilizar o combate da degradação ambiental e da manutenção das espécies, partindo das raízes do ativismo ecológico contemporâneo (Carson, 1962).

Além disso, não é exagero afirmar que tal obra transcende seu tempo histórico e continua fazendo uma crítica a sociedade contemporânea moderna e atual, em um processo de transformações ao longo do tempo, a mesma traz à tona questões e temáticas para consecutivos debates e discussões sobre as ações ambientais da atualidade e do futuro. Por tal razão, considera-se uma obra indispensável para estudantes, professores e educadores ambientais, em vista a ressaltar o alerta e reflexão que Rachel Carson convida a fazermos para repensar o contexto o qual estamos inseridos, direcionando-nos a EA crítica-reflexiva e atuante, buscando gerar o sentimento de pertencimento ao ambiente como parte dele, para prover a proteção planetária, salvaguardando a vida na Terra por um futuro sustentável.

Em meio a um processo histórico de lutas e movimentos sociais de uma minoria no Brasil, a EA surge da inquietação da coletividade com a existência do amanhã e,

principalmente, com a qualidade de vida atual e das futuras gerações. Na década de 70, não somente na América Latina como no Brasil, a EA esteve marcada por lutas de ativistas e ambientalistas pela democracia ambiental, mediante influências da contracultura de governos autoritários, na busca por um espaço ecológico sustentável. Por sua vez, os anos 70 e 80 registraram, no Brasil, os processos iniciais de lutas de entidades, movimentos e grupos sociais para a redemocratização e abertura política de controle do meio ambiente, bem como de fazer o governo rever suas políticas ambientais voltadas para a regulação e legislação ambiental (Carvalho, 2012).

Nesse mesmo contexto, Carvalho (2012, p.56), destaca:

[...] a EA é concebida inicialmente como preocupação dos movimentos ecológicos com uma prática de conscientização capaz de chamar a atenção para a finitude e a má distribuição no acesso aos recursos naturais e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas. É em um segundo momento que a EA vai-se transformando em uma proposta educativa no sentido forte, isto é, que dialoga com o campo educacional, com suas tradições, teorias e saberes.

Portanto, consolidaram-se programas e políticas de EA voltados à promoção de práticas socioambientais responsáveis e à formação do pensamento crítico (Dias, 2004). Desse modo, a EA, como é vista diante de sua trajetória histórica, ganhou relevância a partir da Conferência de Tbilisi, considerada um marco internacional que definiu os princípios e objetivos ambientais pelas populações (UNESCO, 1977). No entanto, embora esse acontecimento tenha influenciado fortemente as políticas brasileiras, foi somente após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, que se deu origem à Política Nacional de Educação Ambiental-PNEA (Lei nº 9.795/1999) e de programas como o Programa Nacional de Educação Ambiental-ProNEA (Carvalho, 2008).

Diante dessa trajetória histórica, observa-se que a compreensão sobre o que é EA e como passou por transformações ao longo do tempo. Suas definições passaram a refletir não somente uma preocupação ecológica, como também as dimensões sociais de uma sociedade capitalista, econômica e cultural. No próximo tópico, serão explorados os principais conceitos de EA presentes na literatura, evidenciando as interpretações distintas que fundamentam essa área do conhecimento.

2.3 Educação Ambiental entre políticas e formação docente

A EA aparece no Brasil diante da legislação de 1973, com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), órgão de gestão ambiental responsável por atuar na

defesa do meio ambiente, então surge durante um governo ditador, no período de Emílio Garrastazu Médici e a dura ditadura militar da época. Entretanto, é nas décadas de 80 e 90, que a EA aparece com a real preocupação com a consciência ambiental, tornando-se assim, mais conhecida (Ramos, 2006).

Dessa maneira, a EA é amparada por marcos legais e normativos, como a Constituição Federal de 1988, a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e, atualmente, pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017). Destacam-se, ainda, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) ¹(1997), que, embora tenham sido substituídos pela BNCC, desempenharam papel fundamental na inserção da EA como tema transversal no currículo escolar. Esses e outros instrumentos compõem o conjunto de referenciais que orientam a política brasileira para a Educação Ambiental (Quadro 1).

Quadro 1: Evolução das políticas públicas de Educação Ambiental no Brasil (1981–2024)

MARCOS LEGAIS E NORMATIVOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA	
ANO	POLÍTICA PÚBLICA E INSTRUMENTO NORMATIVO
1981	Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) inclusão da EA em todos os níveis de ensino.
1988	Inclusão da EA como direito de todos e dever do Estado no capítulo de meio ambiente da Constituição.
1989	Criado o Fundo Nacional de Meio Ambiente - FNMA (Lei nº 7.797/89), apoia projetos de EA.
1992	Criado o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e os Núcleos de EA do Ibama e dos Centros de Educação Ambiental pelo Ministério da educação (MEC).
1994	Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) pelo MEC e pelo MMA, MEC, Ministério da Indústria e Comércio (MIC), e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).
1995	Câmara Técnica Temporária de EA do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).
1996	Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)
1997	Elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) definidos pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC, em que "meio ambiente" é incluído como um dos temas transversais.
1999	Aprovação da Política Nacional de EA pela Lei nº 9.795, e criação da Coordenação-Geral de Educação Ambiental (CGEA) no MEC e da Diretoria de Educação Ambiental (DEA) no MMA.
2001	Implementação do Programa Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola, pelo MEC.
2002	Regulamentação da Política Nacional de EA (Lei nº 9795/99) pelo Decreto nº 4.281.
2003	Criação do Órgão Gestor da Política Nacional de EA reunindo MEC e MMA.
2011	Lei nº 12.056, de 07 de janeiro de 2011 - Institui a Política Estadual de Educação Ambiental da Bahia. Estabelece que a política deve nortear programas estaduais, municipais, e projetos em educação ambiental.
2012	Resolução CNE/CP nº 2 de 2012 - Conselho Nacional de Educação (CNE)/ Câmara de Educação Básica (CP)
2017	Resolução CEE/BA nº 11/2017 – dispõe sobre a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino da Bahia. Norma do órgão educacional estadual que regula a inserção da EA no sistema de ensino na Bahia.
2019	Decreto nº 19.083/2019 (Estado da Bahia) – regulamenta a Lei nº 12.056/2011. Regulamenta a política estadual, definindo instrumentos, sistema de informações e operacionalização da EA.
2024	Resolução nº 262/2024 (Conselho Estadual de Educação da Bahia) – estabelece diretrizes para incluir a Educação Ambiental no currículo escolar público ou privado.

Fonte: Adaptado de Carvalho (2017).

¹ Os PCNs constituem um documento atualmente obsoleto, tendo sido substituídos pela BNCC, mas são utilizados neste estudo por sua relevância histórica.

Nesse contexto, as políticas de EA somaram-se às diretrizes curriculares, contribuindo com a incorporação transversal e interdisciplinar em todas as áreas do saber, como no que diz respeito à integração da EA aos conteúdos de Ciências, facilitando o processo de construção do pensamento científico e crítico (Rosa, 2022).

No Brasil, a formação de pessoas capazes de reconhecer o contexto socioambiental que está inserido em uma sociedade permite aos cidadãos, em seu modo de agir, uma conduta responsável e sustentável frente às transformações ambientais, do global ao local (Rosa, 2022). Conforme a Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a EA e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu art. 9º, é estipulado que a EA é entendida como uma educação escolar que se desenvolve no âmbito dos currículos das instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas. Além disso, destaca-se, no art. 10º, que a EA deve ser desenvolvida em todos os níveis e modalidades do ensino (formal e informal), de maneira que essa prática educativa aconteça de forma integrada às diversas áreas de conhecimento das diferentes disciplinas, promovidas no formato permanente e contínuo (Brasil, 1999).

A BNCC é então pensada, nesse âmbito, como componente curricular obrigatório, e os PCNs são pensados enquanto temas transversais, integrados em todas as modalidades de ensino e áreas do conhecimento. Em especial, situa-se, nesta pesquisa que os PCNs propõem que a EA esteja contextualizada com a realidade socioambiental do alunado e ocorra de forma interdisciplinar, promovendo a reflexão crítica sobre as problemáticas ambientais, no intuito de priorizar aos estudantes a consciência ecológica, e os valores e atitude ligados à sustentabilidade (Brasil, 1997). Por isso, os parâmetros curriculares nacionais voltados ao meio ambiente consistem em um documento que reforça a urgência de articular experiências educativas concretas e ações que possibilitem aos cidadãos o compromisso e responsabilidade ética com o planeta.

Ademais, pode-se mencionar que a EA é um processo formativo que permeia a aquisição de valores sociais, atitudes socioambientais de conservação e sustentabilidade por meio da aquisição de conhecimentos, competências e habilidades para a execução individual e coletiva de ações conscientes com a natureza. Para tal finalidade, o meio ambiente e a questão ambiental consistem em temas transversais dos currículos escolares, atravessando a prática educacional de todos os professores. Por sua vez, educar para a perspectiva ambiental possibilita dar notoriedade a um modo de ver o mundo de forma consciente, com dignidade humana, além de corresponsabilidade e equidade homem e natureza (Brasil, 1997).

Por isso, defende-se aqui a pertinência de formar indivíduos éticos e com consciência ecológica desde o início de sua formação. Isso porque o tipo de educação ofertada é crucial na

vida do estudante, principalmente quando esse cidadão é um professor que irá formar outros educandos a partir da educação que recebeu ao longo de sua trajetória educativa, somando-se, assim, aos saberes cotidianos que já integram no seu âmbito de convívio familiar, cultural e social. Partindo dessa perspectiva, Tardif (2014) contribui:

Os saberes de um professor são uma realidade social materializada através de uma formação, de programas, de práticas coletivas, de disciplinas escolares, de uma pedagogia institucionalizada, etc., e são também, ao mesmo tempo, os saberes dele. Como se pode, então, pensar essa articulação entre “o que sabe um ator em atividade” e o fato de o seu próprio saber individual ser, ao mesmo tempo, um componente de um gigantesco processo social de escolarização que afeta milhões de indivíduos e envolve milhares de outros trabalhadores que realizam uma tarefa mais ou menos semelhante à sua (Tardif, p.16, 2014).

A próxima seção tem como intuito apresentar e discutir as práticas pedagógicas em EA no contexto do Ensino de Ciências, considerando tanto a perspectiva normativa quanto a experiência dos docentes nas escolas municipais. Essa discussão permitirá compreender de que forma conceitos, instrumentos e ferramentas relacionados à EA são aplicados na prática escolar, evidenciando estratégias, metodologias e desafios enfrentados pelos professores na promoção de uma aprendizagem contextualizada e significativa.

2.4 Teoria e prática: a Educação Ambiental no Ensino de Ciências

A inserção da EA na formação docente pode contribuir para a articulação de saberes interdisciplinares e para o desenvolvimento de reflexões críticas, favorecendo a construção de práticas pedagógicas contextualizadas e transformadoras. Assim, ao oferecer fundamentos epistemológicos que rompem com os paradigmas tradicionais ainda presentes na educação, a EA permite que os professores compreendam e analisem a realidade social, cultural e ambiental em que estão inseridos, ampliando sua capacidade de atuação crítica e consciente (Martins *et al.*, 2022).

Além disso, a prática da EA de modo geral se configura como uma prática pedagógica complexa. Todavia, é no contexto do ensino de cada escola que surge a urgência de instruir os seus alunos, o reconhecimento dos saberes ambientais, a relevância dos recursos naturais para a qualidade de vida na região, a necessidade de refletir sobre os problemas socioambientais, e a adequação do ensino à realidade dos educandos (Marques; Souza; Moura, 2021).

Devido aos elementos mencionados acima, reafirma-se que a presença da EA nos currículos escolares é fundamental em todas as modalidades de ensino da Educação Básica, pois se mostra pertinente ao cotidiano dos educandos e ao contexto em que estão inseridos. Essa

inserção contribui significativamente para o desenvolvimento de discussões socioambientais contemporâneas, integrando saberes e conhecimentos educativos que favorecem uma formação crítica e consciente (Mendes; Barba, 2022).

É dessa maneira que a Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, cita em seu art.11 e parágrafo único:

Art. 11. A dimensão socioambiental deve constar nos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País. Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental (Brasil, 2012).

É preciso destacar que, de acordo com a BNCC, cabe às redes de ensino e às escolas a autonomia e a responsabilidade de integrar a EA de forma transdisciplinar ² aos currículos e às propostas pedagógicas. Trata-se, portanto, de um tema contemporâneo, que dialoga diretamente com a realidade ambiental atual e com os problemas que afetam a vida humana em escala local e global. Por isso, a EA deve estar presente em todas as disciplinas, não como um componente isolado, mas como uma temática transversal a ser abordada de forma contínua em qualquer área do conhecimento. Essa integração permite contextualizar os conteúdos escolares com as problemáticas ambientais, promovendo uma formação mais crítica e conectada com os desafios da sociedade (Brasil, 2018).

Conforme Mendes e Barba (2022), a presença da EA é essencial nos currículos escolares para todas as modalidades de ensino, pois esse caminho se concretiza no contexto do cotidiano escolar das discussões em torno dos diversos saberes decorrentes de seus múltiplos conhecimentos. De acordo com Morin (2000), por exemplo, é imprescindível integrar os saberes para conciliar a produção e construção dos conhecimentos para enfrentar os problemas em nível multidimensionais para compreender os acontecimentos ambientais com base em uma abordagem interdisciplinar e sistêmica, na qual o conhecimento não esteja fragmentado em partes, mas que estas estejam conectadas com todas as partes do saber, a fim de formar um conhecimento contextualizado.

Nesse sentido, uma das características centrais da EA é sua capacidade de favorecer a construção de práticas pedagógicas mais conectadas, significativas e integradoras, rompendo com a ideia equivocada de um currículo escolar fragmentado. Desse modo, diante da complexidade dos problemas ambientais atuais, torna-se essencial que os professores

² Transdisciplinar refere-se à integração de diferentes áreas do conhecimento, ultrapassando seus limites disciplinares.

desenvolvam práticas pedagógicas transformadoras e emancipadoras, alinhadas de forma interdisciplinar e contextualizada. Nessa perspectiva, a EA assume um papel fundamental ao revelar, de maneira crítica, as relações humanas que contribuem para a degradação ambiental, possibilitando a desconstrução dessas práticas e a reorientação de atitudes por meio de uma educação crítica e consciente voltada à construção do conhecimento (Yared; Feitosa; Marcomin, 2024).

Dessa forma, conforme Pagan (2012), a EA se insere no processo de ensino-aprendizagem por meio da articulação entre teoria e prática, sendo essencial para promover o diálogo crítico sobre as questões socioambientais. Essa abordagem permite refletir sobre os problemas decorrentes das ações antrópicas e buscar caminhos para reequilibrar a relação entre sociedade e natureza. Nesse viés, a EA torna-se um instrumento eficaz de formação, capacitando os alunos a agirem de forma consciente, ética e humanizada diante dos desafios ambientais, tanto em ações individuais quanto coletivas no âmbito de sua comunidade e da sociedade em geral.

Nesse sentido, é indispensável, no âmbito da conduta docente, que esta não se reduza ao mero papel de mostrar a sua visão do mundo tentando aplicá-la em suas aulas, mesmo que de forma inconsciente, considerando-se o reflexo que cada um possui e que influencia na sua prática pedagógica. Diante do olhar de Freire (1987), é preciso que, na relação professor-aluno, haja uma análise da visão de ambos sobre o ambiente para que o ensino possa ser ajustado a um diálogo ético e comprometido com a realidade. Portanto, a visão do mundo se manifesta de variadas formas e é a partir dessa ação que se constitui o conjunto de problemáticas acerca do estágio atual do ambiente no mundo, oriundo das ações negativas com os espaços naturais. Dessa forma, a ação educativa atual pode não emergir as práticas interdisciplinares de conhecimento crítico e reflexivo acerca da qualidade do ensino oferecido.

Nesse contexto, o Ensino de Ciências na Educação Básica possibilita a contribuição de um trabalho docente de fortalecimento das práticas ambientais de conscientização sobre a preservação dos recursos naturais. Isso porque incluir a EA como proposta de ensino permite promover competências e habilidades através dos conhecimentos das Ciências da Natureza. No entanto, por si só, ensinar não é o bastante, visto que é necessário que os docentes repensem o processo de ensino, adaptando-o com estratégias e propostas didáticas em suas práticas pedagógicas. É preciso, portanto, considerar a realidade dos educandos para a adequação da área de contextualização nas Ciências da Natureza (Andrade; Costa; Soares, 2024).

Torna-se imprescindível, então, refletir sobre o ensino de Ciências como um instrumento de formação humanística, científica e tecnológica, capaz de promover uma

compreensão mais ampla dos contextos sociais e culturais em que os sujeitos estão inseridos. Assim, o processo de ensino deve ir além da simples transmissão de conteúdos disciplinares, permeando o uso da visão crítica das ações humanas em uma dada sociedade, seus impactos ambientais e as formas de enfrentamento dessas questões. Isso exige repensar os desafios enfrentados no desenvolvimento de uma nova consciência socioambiental, especialmente no que diz respeito ao papel da escola e às práticas pedagógicas adotadas no ensino de Ciências (Alvim; Cordeiro, 2023).

Ademais, é importante destacar que pensar a formação docente no Brasil é um caminho positivo, ao examinar a prática pedagógica no que diz respeito à ação de articulá-la no ambiente escolar, no contexto da alfabetização científica³, pois trabalhar com o campo do saber científico é um desafio para os professores de ciências. Isso porque há necessidade de os profissionais da educação aperfeiçoarem-se continuamente, considerando as constantes transformações e demandas do contexto educacional (Fontoura; Pereira; Figueira, 2020).

Fontoura, Pereira e Figueira (2020) ainda destacam que existe uma carência nas escolas de profissionais atentos e reflexivos às necessidades educativas ligadas ao ensino de Ciências, a fim de que estes possam repensar uma prática pedagógica contextualizada e significativa para os estudantes. Por sua vez, é imprescindível, em sua prática pedagógicas, que haja metodologias de ensino dinâmicas para aproximar os saberes dos alunos na construção de aprendizagens alcançando o desenvolvimento da cidadania e do pensamento crítico dos discentes, diante do processo de ensino.

Soma-se a isso a importância da construção de modelos explicativos como essenciais nesse procedimento de busca por adequar um espaço escolar em que os estudantes estabeleçam seus conhecimentos ambientais, por meio de atividades investigativas com ajuda de materiais didáticos. Ademais, é preciso que os docentes tracem um problema investigativo e, posteriormente, faça a mediação do processo de levantamento de hipóteses, testando-as ou refutando-as, estabelecendo, dessa maneira, relações de causa e efeito, conseguindo executar o controle de variáveis, propagar o raciocínio lógico ao interpretar dados, fontes e, ao final, ter clareza diante das problemáticas estudadas (Ramos, 2006; Guimarães, 2022).

Corroborando tais afirmações, Nascimento e Silva (2019) destacam que as atividades investigativas são fundamentais no processo de alfabetização científica para a construção do conhecimento científico, pois incitam a curiosidade dos alunos e os emergem em práticas de observação, experimentação e reflexão sobre os fenômenos naturais, desenvolvendo, assim,

³ Alfabetização científica compreende o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades que possibilitam ao indivíduo compreender e utilizar conhecimentos científicos em situações do cotidiano.

atividades que geram a investigação, estimula o aluno a formular hipóteses, efetuar questionamentos e ir em busca de respostas. Pode-se, então, ponderar que essa capacidade de aprender de forma ativa e participativa engaja os alunos na construção de conhecimentos de cunho científico. É nítido, portanto, que o uso de estratégias investigativas favorece a formação de um pensamento holístico, crítico e reflexivo, essencial para a formação do educando com as questões socioambientais.

A seção seguinte apresenta a discussão teórica que dá continuidade à temática das práticas pedagógicas em EA no Ensino de Ciências, delineando um percurso reflexivo sobre suas potencialidades e contribuições para o processo educativo, bem como sobre os desafios e dificuldades enfrentados pelos professores em sua abordagem, tanto na disciplina de Ciências quanto nas demais áreas do conhecimento da Educação Básica.

2.5 Discursos e práticas: os desafios da Educação Ambiental

A implementação efetiva da EA no contexto escolar é fundamental e deve estar articulada à realidade local dos educandos e às problemáticas socioambientais, visando à formação crítica e reflexiva dos cidadãos (Araújo; França, 2013). Contudo, conforme situam Barros, Queirós e Souza (2019), muitos professores ainda apresentam concepções antropocêntricas e conservacionistas sobre o meio ambiente, influenciadas por fatores políticos e estruturais presentes em sua formação inicial. Essa visão limitada compromete o desenvolvimento de práticas pedagógicas emancipadoras, afetando diretamente a qualidade da EA construída com os estudantes.

É importante mencionar que Fleck (2010) contribui ao destacar a necessidade de uma aprendizagem dialógica e crítica no contexto do ensino. Por isso, Fleck mostra que é preciso atingir uma superação de visões reducionistas no ensino de ciências, como também nas demais áreas. Esse contexto se adequa à prática docente, porque os professores desenvolvem as abordagens didáticas para a EA relacionado às concepções que possuem do mundo natural ou mesmo de forma desconectada a realidade, tornando-se uma barreira no conhecimento. Neste sentido, não é exagero afirmar que práticas em EA proporcionam uma abertura para novas perspectivas, conseguindo conectar ciência, sociedade e meio ambiente de uma só vez.

Ademais, conforme Araújo e França (2013), é necessário a implementação efetiva da EA na educação, pois tal abordagem está comprometida com a realidade local do indivíduo e das questões socioambientais. Desse modo, busca-se a formação crítica e reflexiva dos cidadãos no que diz respeito à sustentabilidade em nível local/regional/global de forma que

haja uma humanização no processo de ensino. Isso porque persistem muitos dilemas socioambientais diante das ações constantes entre sociedade e natureza, o que põe em risco a manutenção da vida no planeta.

É nesse viés que se faz necessário analisar como as pessoas percebem o mundo e realizam sua própria avaliação ambiental sob uma visão que permeia as influências geográficas, da cultura, política, relações socioeconômicas, entre outros. Reafirma-se, assim, a necessidade de compreender as diferentes concepções de EA presentes no contexto educacional, considerando suas distintas formas de classificação, como os espaços de atuação, as vertentes pedagógicas e as abordagens que orientam suas práticas.

Tal compreensão possibilita analisar como diferentes perspectivas de EA se manifestam no âmbito do ensino e influenciam as práticas pedagógicas e os processos formativos ao longo das gerações. Compreende-se, a partir dessa perspectiva, a análise e a interpretação dos valores do indivíduo com o ambiente inserido, seus discursos, sua construção social de conhecimentos, suas vivências e, principalmente, o estímulo histórico e cultural ao longo da construção de saberes e discursos que ele vivencia (Batista; Paula; Matos, 2020).

É preciso destacar, também, que é fundamental avaliar a EA dentro da formação de professores e a prática pedagógica, desenvolvida em face aos múltiplos conhecimentos presentes nas diversas áreas de conhecimentos para que cada profissional da educação possa vivenciar uma mudança pontual em seu trabalho docente, contribuindo, assim, para uma ambientalização do ensino por meio de transformações positivas no sistema educacional. Além disso, a EA, no âmbito da formação de professores, apresenta enfoques epistemológicos para superação dos paradigmas tradicionais impregnados na sociedade, possibilitando a interpretação da realidade na qual uma comunidade está inserida em um dado contexto (Martins et al., 2022).

Por isso, evidencia-se a importância da formação inicial dos professores para a atuação com a EA, uma vez que esse processo pode contribuir para a construção de concepções e de práticas pedagógicas mais críticas e contextualizadas. Entretanto, a formação docente, embora constitua um elemento relevante, não é suficiente, por si só, para determinar o desenvolvimento das práticas de EA. De acordo com Barros, Queirós e Souza (2019), inúmeras pesquisas apontam a presença de professores com concepções antropocêntricas e conservacionistas, relacionadas às influências presentes em seus processos formativos.

Nesse sentido, a atuação docente também é condicionada pelo contexto escolar e por fatores como as condições de trabalho, a disponibilidade de recursos pedagógicos, as políticas

educacionais, a organização curricular e as possibilidades de formação continuada, que podem favorecer ou limitar o desenvolvimento de práticas de EA (Guimarães, 2004). Dessa forma, compreender a inserção da EA no ensino requer considerar a formação dos professores em articulação com as condições concretas em que suas práticas são desenvolvidas.

Conforme Silva e Santos (2022), a EA já vem se tornando um desafio no momento que o estudante graduando em licenciatura já enfrenta nas instituições de ensino a ausência de uma educação para o meio ambiente que não atravessa o campo teórico das necessidades de conhecer a fundo a EA e do reconhecimento do trabalho com as questões socioambientais em sala de aula. Todavia, é evidente que muito se discute sobre a efetivação de uma EA crítica e contextualizada, mas não se expande da teoria dos muros das instituições de ensino, para a prática nas escolas.

Nessa perspectiva, a implementação de uma EA crítica e contextualizada no cotidiano escolar exige o enfrentamento de obstáculos relacionados tanto à formação inicial quanto à formação continuada dos docentes, entre os quais se destacam a necessidade de processos formativos que favoreçam o desenvolvimento de práticas interdisciplinares, a abordagem das realidades socioambientais locais e a criação de espaços para o compartilhamento de experiências entre professores, dentre outros. Além disso, a inadequação de recursos pedagógicos nas redes públicas de ensino pode contribuir para que o trabalho desenvolvido se mantenha, muitas vezes, distante da vivência dos estudantes e das problemáticas ambientais presentes no território (Libâneo, 2004; Loureiro, 2012).

Além do mais, a EA é promovida no sistema de ensino de uma maneira abstrata, o que permite a presença de uma complexidade nas práticas de ensino para essa temática ambientalista. Então, para frear essa abordagem abstrata, é preferível requerer que haja uma qualificação docente adequada ao desempenho desses profissionais em sala de aula, ou seja, que isso ocorra por meio de formações promovidas não somente em cursos de capacitação rápidos (curta duração), mas quando a preparação do educador perpassa o sentimento de preparo para trabalhar a EA de forma fluida e significava com seus alunos (Silva; Bastos; Pinho, 2021)

Por outro lado, é dever de cada estado e município priorizar esses momentos formativos, cabendo aos docentes estarem abertos a dar continuidade em sua formação continuada para aperfeiçoamento da prática pedagógica, não apenas como um cumprimento da lei ou uma demanda oriunda de alguma obrigatoriedade escolar, mas enxergando como o seu compromisso social de agente de transformação e de proteção com do planeta (Brasil, 2012). Isso porque, a partir do momento em que se trabalha a EA de forma abstrata, ela é transmitida apenas como

parte de reflexões, conceitos gerais e ideias acerca do que é importante para cuidar do planeta, para não acabar com os recursos naturais, sem assumir um trabalho conciso e claro para os alunos, para que venham formar uma consciência ambiental fundamentada nas ações e condutas éticas com o contexto ambiental que convivem.

Diante desse cenário, é preciso reconhecer que os professores, de modo geral, devem articular sua prática de ensino da EA nas suas respectivas disciplinas, mas, na prática, tal ação continua recaindo aos professores de ciências, o que exige a implementação de uma abordagem da EA mais intensificada.

Nesse contexto, o professor de ciências pode e/ou deveria ser um educador ambiental, ou seja, aquele que através do ensino também educa para o cuidado com o ambiente. Assim, o professor é um mediador na formação de cidadãos preocupados com o ambiente e suas diversas transformações. Numa sociedade cujos valores estão centrados no “ter” e, portanto, no consumo excessivo, e, no consequente aumento de produção de resíduos diversos, que afeta a qualidade da água, do ar, do solo e a vida das populações, professores preocupados com as pautas socioambientais são cada vez mais necessários. O que requer destes, concepções contemporâneas de EA que auxiliem na formação de alunos para o exercício da cidadania socioambiental crítica (Silva; Cruz, 2021, p.490).

O que se pretende com a fala dos autores Silva e Cruz (2021) é sinalizar a importância do papel do professor de ciências no processo de ensino e aprendizagem no âmbito da educação para o meio ambiente, devido ao fato de este já atuar com discussões mais diretas com as temáticas de ciências da natureza. Além disso, lecionar a disciplina de ciências oportuniza o contato com um aporte teórico mais abrangente e prático para o engajamento com as questões socioambientais, cabendo ao profissional articular uma EA contextualizada ao meio ambiental, social, político e cultural que os estudantes estão inseridos (Silva; Cruz, 2021).

Vale ressaltar, ainda, que é da responsabilidade de todos os professores trabalhar a EA de forma interdisciplinar nas diferentes áreas de conhecimento conforme a base curricular e os parâmetros curriculares nacionais, mas, também, é indispensável destacar as contribuições do professor de ciências no processo de formação integral dos educandos para conviver plenamente com o meio ambiente a partir de uma alfabetização científica (Fontoura; Pereira; Figueira, 2020).

No entanto, é de suma necessidade a atuação dos professores de ciências na realização de práticas em EA, e isso não quer dizer que estas estão sendo realizadas sem dificuldades. Nota-se, nesse sentido, que muitos docentes não se sentem preparados para abordar a EA em sala de aula, e essa dificuldade acontece desde a formação inicial, por ter sido trabalhada de forma desligada da realidade escolar, ou seja, de maneira superficial (Silva; Bastos; Pinho,

2021). É importante destacar, então, que, segundo Morin (2000), não se pode compreender o todo sem antes entender as partes, como não serão compreendidas as partes sem haver uma compreensão do todo. Isso porque trabalhar a EA em um sistema de ensino exige interligar o contexto dos problemas ambientais do micro ao macro, analisando os fatores interrelacionados.

Conclui-se que a formação continuada constitui um caminho importante para o enfrentamento de lacunas presentes na formação inicial dos professores de ciências, contribuindo para o desenvolvimento e para o aprimoramento de suas práticas pedagógicas. Entretanto, a formação docente, embora relevante, não é suficiente, por si só, para superar os desafios relacionados à inserção da EA no cotidiano escolar. Nesse âmbito, aspectos como a disponibilidade de recursos didáticos, a organização e a rigidez curricular, as demandas relacionadas às avaliações externas, as condições de trabalho, a valorização profissional e as políticas públicas que orientam o trabalho pedagógico também interferem nas possibilidades de desenvolvimento das práticas educativas.

Nesse sentido, a formação continuada pode ampliar os conhecimentos científicos e pedagógicos dos professores e favorecer a reflexão crítica sobre suas práticas, mas seus efeitos precisam ser compreendidos em articulação com as condições concretas em que o trabalho docente é realizado (Lopes; Rotta, 2021).

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento da pesquisa, contemplando a natureza do estudo, a abordagem metodológica, os procedimentos técnicos, a caracterização do *locus* investigado, dos participantes da pesquisa, dos aspectos éticos, dos instrumentos de coleta de dados e dos procedimentos de análise das informações obtidas. Dessa forma, a organização metodológica foi definida em concordância com os objetivos da investigação e com a necessidade de abranger, de forma crítica e contextualizada, as práticas pedagógicas em EA desenvolvidas por professores de Ciências da rede pública municipal de Paripiranga, Bahia.

3.1 Caracterização metodológica da pesquisa

Esta investigação caracteriza-se como sendo de natureza básica, de abordagem qualitativa e de caráter exploratório e descritivo, visto que foi desenvolvida por meio de pesquisa documental e de campo. Desse modo, a pesquisa de campo foi realizada com professores de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede pública municipal de Paripiranga, tendo como foco a compreensão de suas percepções acerca das práticas de EA no contexto escolar. Além disso, o viés documental contemplou a análise de documentos legais e normativos relacionados à EA e às políticas educacionais do município.

Nesse sentido, a pesquisa de natureza básica teve como propósito ampliar a compreensão e produzir conhecimentos acerca da EA no contexto escolar, sobretudo no que diz respeito ao Semiárido baiano, contribuindo para as discussões teóricas e pedagógicas relacionadas ao Ensino de Ciências e à formação docente. Conforme Gil (2008), a pesquisa básica busca produzir conhecimentos voltados para a compreensão dos fenômenos e para a ampliação do campo científico, sem necessariamente apresentar uma aplicação prática imediata.

A abordagem qualitativa, por sua vez, mostrou-se adequada devido ao fato de esta possibilitar a compreensão de percepções, significados, valores e experiências relatadas pelos sujeitos em seu contexto social. Nessa perspectiva, Minayo (2009) caracteriza a pesquisa qualitativa como aquela que trabalha com o universo dos significados, dos valores, das crenças, das atitudes e das relações humanas, possibilitando interpretar aspectos da realidade que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Além disso, esta investigação possui caráter exploratório e descritivo. É exploratória porque buscar ampliar a compreensão acerca da inserção da EA no Ensino de Ciências em escolas públicas do município investigado; e descritiva por analisar e apresentar as percepções dos professores acerca da EA e os desafios relacionados ao desenvolvimento dessas práticas no contexto escolar. Nesse sentido, Gil (2008) destaca que as pesquisas exploratórias possibilitam maior aproximação com o problema investigado, enquanto os estudos descritivos buscam caracterizar determinado fenômeno ou grupo.

Quanto aos procedimentos técnicos, o estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa documental e de campo. Sendo assim, o referencial teórico foi fundamentado em produções acadêmicas relacionadas à EA, ao Ensino de Ciências, à Educação do Campo e à formação docente. Além disso, a pesquisa documental envolveu a análise de legislações, documentos institucionais e instrumentos normativos relacionados à EA e às políticas educacionais do município de Paripiranga.

Já a pesquisa de campo teve como objetivo analisar as percepções dos professores de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede pública municipal de Paripiranga acerca das práticas de EA, considerando aspectos relacionados às suas concepções, à formação docente e às condições de desenvolvimento dessas práticas no contexto escolar. Para a produção dos dados, foi aplicado um questionário semiestruturado aos participantes da pesquisa.

3.2 Caracterização socioambiental do município

O território que deu origem ao município de Paripiranga, localizado no nordeste da Bahia, inicialmente era conhecido como Malhada Vermelha, em referência à abundância de solos argilosos localmente denominados “selão”. Posteriormente, tal localidade passou a ser chamada de Patrocínio do Coité, em alusão a um exemplar da árvore coité existente na região oriental do território. Por conseguinte, a denominação definitiva, Paripiranga, foi oficializada pelo Decreto Estadual n.º 7.341, de 30 de março de 1931.

Quanto à etimologia do nome, há duas interpretações: uma relaciona o termo ao tupi “terra vermelha”, remetendo ao nome primitivo da localidade; a outra sugere a junção dos termos “pari” (cercado de peixes) e “piranga” (vermelho), mesma raiz do antigo nome do rio Vaza-Barris, Ipiranga. Atualmente, o município tem 137 anos de existência (Prefeitura Municipal de Paripiranga, 2025).

A localidade estudada está situada na divisa entre os estados da Bahia e Sergipe, na região do Médio Vaza-Barris, ocupando uma área aproximada de 435,707 km². Localiza-se a cerca de 340 km da capital baiana, Salvador, e a aproximadamente 110 km da capital sergipana, Aracaju, apresentando população estimada em 27.800 habitantes (IBGE, 2022). O espaço socioambiental de Paripiranga apresenta características singulares, situando-se em uma área de transição entre o agreste e o sertão e inserindo-se no Polígono das Secas. Essas características territoriais estão relacionadas ao contexto do Semiárido brasileiro, região que apresenta particularidades naturais e socioeconômicas marcadas por condições climáticas adversas, irregularidade das chuvas, recorrência de períodos de seca e forte relação da população com as atividades agropecuárias (Silva et al., 2010).

O clima predominante na região semiárida é quente e seco, marcado por chuvas irregulares e longos períodos de estiagem, com temperaturas médias elevadas e índices pluviométricos distribuídos de forma irregular ao longo do ano. Em Paripiranga, o clima é classificado como megatérmico, variando entre semiárido e subúmido seco, com temperatura média anual em torno de 23,2 °C e precipitação média aproximada de 930 mm, concentrada principalmente entre os meses de maio e julho. Durante o verão ocorre uma estação seca caracterizada pela escassez de chuvas (CPRM, 2005; Poletto, 2017).

A escassez hídrica influencia diretamente os tipos de solos e a dinâmica da vegetação local, que se adapta às condições ambientais disponíveis. Devido a essas particularidades, os solos da região são geralmente rasos e pedregosos, ricos em minerais, porém pobres em matéria orgânica. Em Paripiranga predominam cambissolos, neossolos, luvisolos e planossolos, associados à presença de rochas metamórficas e ígneas do embasamento cristalino e à influência do rio Vaza-Barris, que atravessa parte do território municipal (CPRM, 2005).

Nesse contexto socioambiental, destaca-se a presença da Caatinga como bioma predominante no município, caracterizada por fauna e flora adaptadas às condições climáticas do Semiárido. Sobre a Caatinga, pode-se afirmar que é um bioma exclusivamente brasileiro, ocupando grande parte da região Nordeste e abrangendo áreas dos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Bahia, Sergipe, Alagoas, Maranhão e parte de Minas Gerais. O termo “caatinga”, de origem tupi, significa “mata branca”, em referência ao aspecto esbranquiçado da vegetação durante os períodos de estiagem, quando muitas espécies perdem suas folhas (Poletto, 2017).

As condições climáticas e edáficas características da Caatinga favorecem o desenvolvimento de espécies vegetais xerófitas, adaptadas à baixa disponibilidade hídrica por

meio de características como raízes profundas, caules suculentos e folhas reduzidas ou espinhosas. Entre as espécies vegetais típicas encontradas na região destacam-se o mandacaru, o xique-xique, a jurema-preta, o umbuzeiro e a catingueira, plantas adaptadas às condições climáticas do semiárido.

A fauna local também apresenta adaptações específicas ao ambiente seco, contribuindo para a presença de espécies típicas do bioma, como o tatu-peba, o preá, o carcará e outras diferentes espécies, principalmente de répteis adaptados às altas temperaturas e à escassez hídrica. Essas características ambientais influenciam diretamente a dinâmica ecológica e as formas de ocupação e uso dos recursos naturais no município, sobretudo nas comunidades rurais que dependem da agricultura e das condições climáticas do semiárido para sua subsistência (Coutinho, 2016; Poletto, 2017).

Vale destacar que o período estacional da Caatinga é marcado por duas estações bem definidas: a chuvosa e a seca. Durante o período de chuvas, a vegetação perde o aspecto esbranquiçado e a paisagem torna-se mais verde e florida. Apesar das limitações ambientais do semiárido, a Caatinga possui grande relevância ecológica e socioeconômica, sustentando práticas agrícolas e modos de vida adaptados às condições locais. Entretanto, esse bioma ainda é frequentemente associado a uma visão estereotipada de pobreza e escassez, percepção que contribui para processos de degradação ambiental e perda da biodiversidade (Rios; Tompson, 2013).

Nesse ínterim, a organização espacial do município é marcada pela presença de pequenas propriedades rurais e comunidades dispersas, fator que influencia o acesso dos educandos às escolas localizadas nas áreas rurais, onde grande parte da população está concentrada. Tal realidade evidencia a necessidade de práticas pedagógicas contextualizadas, especialmente no âmbito da EA, considerando a estreita relação entre população, território e recursos naturais (CPRM, 2005; Paripiranga, 2020).

O município apresenta, então, um contexto predominantemente rural, com significativa dependência da agricultura familiar e de sequeiro voltada à subsistência. Por sua vez, a produção agrícola acompanha os ciclos de chuva, aproveitando a pluviosidade concentrada entre maio e julho para o preparo do solo, plantio e posterior colheita após os períodos de estiagem. Entre as culturas predominantes destacam-se mandioca, feijão, milho, frutas e hortaliças, sendo o milho um importante símbolo cultural e econômico local, consolidando a presença da monocultura em diversas áreas da zona rural do município. A fertilidade relativa dos solos e as condições climáticas favorecem o desenvolvimento dessas

atividades agrícolas, proporcionando às famílias rurais condições de subsistência mais estáveis em comparação a outras áreas semiáridas da região (Paripiranga, 2020).

3.3 Caracterização das escolas municipais

Esta pesquisa envolve a seleção de onze escolas públicas localizadas no município de Paripiranga, situadas na região Nordeste II do estado da Bahia, no semiárido nordestino e inseridas no polígono das secas. As referidas escolas são unidades da rede municipal de ensino e estão estabelecidas uma minoria na zona urbana, e a maior parte está distribuída na zona rural. Apresenta-se como critério a inclusão de escolas que ofertam os Anos Finais do Ensino Fundamental e representam o universo da investigação (Quadro 2).

No quadro abaixo, são apresentadas características das referidas instituições:

Quadro 2: Escolas participantes da pesquisa, suas respectivas localizações e zonas (rural/urbana), no município de Paripiranga, Bahia.

CÓDIGO	ESCOLA	LOCALIZAÇÃO	ZONA
ER1 29.132.576	Escola Municipal Antônio Bráulio de Carvalho	Povoado Feirinha do Apertado de Pedras	Rural
ER2 29.132.550	Escola Municipal Avelino Leite	Povoado Roça Nova	Rural
ER3 29.132.541	Escola Municipal Cantinho da Paz	Povoado Cajueiro	Rural
ER4 29.132.274	Escola Municipal João Celestino da Conceição	Povoado Maritá	Rural
ER5 29.132.134	Escola Municipal Manoel Rabelo de Andrade	Povoado Lagoa Preta	Rural
ER6 29.329.957	Escola Municipal Maria Dias Trindade	Povoado Antas do Raso	Rural
ER7 29.329.582	Escola Municipal Quintino Teles Guimarães	Distrito de Conceição de Campinas	Rural
ER8 29.132.118	Escola Municipal Dr. Rui Trindade	Povoado Quixaba	Rural
EU1 29.132.622	Escola Municipal Prof. ^a Maria José dos Santos Limas	Rua Major Justino José das Virgens	Urbana
EU2 29.851.777	Centro Educacional Nossa Senhora do Patrocínio de Coité	Rua R. Manoel Coelho Cruz	Urbana
EU3 29.132.614	Escolas Reunidas Professor Francisco de Paula Abreu	Rua Pedro Rabelo de Matos	Urbana

Legenda:

CÓDIGO: Identificação da escola no Censo Escolar, conforme registro do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.

ER = Escola da zona Rural, seguida por uma numeração sequencial para identificação nesta pesquisa e pelo código oficial da escola no Censo Escolar.

EU = Escola da zona Urbana, seguida por uma numeração sequencial para identificação nesta pesquisa e pelo código oficial da escola no Censo Escolar.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

Dessa maneira, a distribuição geográfica das escolas, contempla tanto a zona rural quanto a área urbana. Situadas na zona urbana do município, apresentam uma infraestrutura física relativamente adequada, com salas de aula equipadas e acesso à internet, e as escolas

rurais também recebem esse suporte. Essas escolas funcionam em prédios de porte médio, e buscam desenvolver um ensino de qualidade para as comunidades locais.

Ao todo, o município conta com dezesseis escolas municipais, das quais dez estão localizadas na zona rural e seis na zona urbana. Dentre as onze escolas que ofertam os Anos Finais do Ensino Fundamental, oito estão na zona rural e três na zona urbana. As demais instituições que não oferecem essa etapa de ensino: três atendem à Educação Infantil e aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e uma funciona como centro de educação infantil, oferecendo exclusivamente creche em tempo integral e pré-escola.

No entanto, nenhuma das instituições urbanas e rurais conta com laboratório de Ciências. Além disso, ao localizarem-se em pontos estratégicos no centro da cidade, essas escolas facilitam o acesso, desde o maior número de educandos que residem na área urbana quanto os da zona rural, conforme demonstrado na Tabela 1, que será apresentada abaixo. A referida tabela mostra a distribuição do número de alunos matriculados no Ensino Fundamental II, por ano/turma e modalidade de ensino (regular e EJA), nas escolas participantes da pesquisa, município de Paripiranga, Bahia. Essas instituições tendem a apresentar maior facilidade de acesso a serviços complementares, oferecendo as modalidades de ensino como a Educação de Jovens e Adultos - EJA (Paripiranga, 2015).

Tabela 1: Distribuição do número de alunos matriculados no Ensino Fundamental II

ESCOLAS MUNICIPAIS	TURMA/ANO Nº DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II								Nº DE ALUNO S
	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	EJA 6º ano	EJA 7º ano	EJA 8º ano	EJA 9º ano	
E. M. Antônio Bráulio de Carvalho	21	18	12	10					61
E. M. Avelino leite	25	17	28	24					94
E. M. Cantinho da Paz	28	20	24	20					92
C. E. N. S. do Patrocínio de Coité	41	27	30	14		24	13		148
E. M. João Celestino da Conceição	11	20	17	23					71
E.M. Manoel Rabelo de Andrade	30	40	32	39					141
E.M. Maria Dias Trindade	34	28	34	34					130
E.M. Prof. ^a Maria José dos Santos Lima	83	71	81	69					300

E.R. Prof. Francisco de Paula Abreu	49	60	57	65		16	6	18	261
E.M. Quintino Teles Guimarães	37	22	30	25					94
E.M. Dr. Rui Trindade	12	8	14	10					44

Legenda: 6º AO 9º ANO: Número de alunos matriculados no Ensino Fundamental II, por série/ano escolar, na modalidade regular. EJA 6º AO 9º ANO: Número de alunos matriculados na Educação de Jovens e Adultos, correspondentes aos anos finais do Ensino Fundamental II. Nº DE ALUNOS: Total de estudantes matriculados no Ensino Fundamental II em cada escola.

Fonte: Adaptado do Demonstrativo de Matrículas 2025 (SME, 2025).

É preciso situar, então, que as escolas rurais do município de modo geral cumprem a função social de proporcionar uma educação pública acessível para o campo, facilitando o deslocamento do estudante até a escola, seja através do transporte público escolar, como a oferta de matrículas em localidades mais próximas dos estudantes. Dessa forma, o fato de residirem em áreas rurais mais distantes da cidade assegura aos estudantes a oportunidade de estudar em instituições que estejam mais perto de suas residências Paripiranga (2015). Assim, a distribuição dessas escolas visa garantir o direito à educação do campo e de oferta ao acesso às instituições de ensino de educação básica adjacentes aos educandos.

3.4 Participantes da pesquisa

A presente pesquisa envolveu professores de Ciências da rede pública municipal de ensino de Paripiranga, Bahia, que atuam nos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano). Nesse sentido, é preciso situar que o município possui um total de dezesseis instituições de ensino que ofertam etapas educacionais que abrangem desde a creche até os anos finais da Educação Básica, incluindo a Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas (EPJAI). Assim, para a realização desta pesquisa foram considerados apenas docentes de onze instituições, após a aplicação de um critério de seleção que resultou na exclusão de cinco escolas. A exclusão ocorreu porque essas instituições ofertavam apenas Creche, Educação Infantil e os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, etapas que não se enquadravam no recorte definido para o estudo.

O universo da pesquisa compreendeu um total de dezoito professores que atuavam em sala de aula lecionando a disciplina de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental nas escolas selecionadas. Esse quantitativo foi definido a partir de dados referentes ao ano letivo de 2025, disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação, com base no Enquadramento Escolar de 2025. Essas informações permitiram delimitar o número de possíveis participantes da pesquisa, distribuídos entre diferentes unidades escolares. Desse

universo, participaram da pesquisa doze professores, correspondendo a aproximadamente 66,7% do público-alvo, de um total de dezoito convidados que haviam assinado o TCLE. Os demais docentes, embora tenham sido contatados e, em alguns casos, tenham sinalizado interesse, não concluíram o preenchimento do questionário dentro do período estabelecido.

Em termos de trajetória profissional, os docentes possuem experiência na educação básica, com tempo significativo de atuação na rede municipal de ensino. Esses profissionais cumprem cargas horárias que variam entre 20 e 40 horas semanais e estão vinculados à rede tanto na condição de professores efetivos quanto contratados.

Os professores efetivos ingressam na rede por meio de concurso público. Já os contratados atuam como estagiários regentes de ensino, com vínculo temporário estabelecido por meio de agente de integração de estágio remunerado, assumindo, principalmente, a substituição de professores efetivos durante períodos de licença. Tal configuração ocorre porque o plano de carreira do município não prevê a contratação temporária de professores formados, permitindo apenas a atuação na modalidade de estágio.

A maioria desses professores reside no próprio município de Paripiranga, enquanto uma parcela menor realiza deslocamento diário a partir de cidades circunvizinhas do estado de Sergipe. Esse contexto evidencia que os participantes da pesquisa constituem um grupo heterogêneo, marcado por diferentes trajetórias profissionais e experiências docentes. Então, essa diversidade contribui para ampliar a compreensão das práticas pedagógicas e das perspectivas relacionadas à formação ambiental no contexto escolar paripiranguense.

3.5 Aspectos éticos

Essa pesquisa envolveu a participação de seres humanos e, por isso, os procedimentos realizados seguiram os princípios éticos estabelecidos pelas Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, e assim fortaleceu a garantia do cumprimento dessas diretrizes. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 91872725.8.0000.0383.

Previamente à submissão ao CEP, realizou-se uma visita à Secretaria Municipal da Educação de Paripiranga-BA, com o objetivo de apresentar a proposta do estudo e solicitar à Secretária Municipal da Educação a assinatura do Termo de Autorização e Declaração de Infraestrutura, autorizando a realização da pesquisa nas escolas da rede municipal de ensino. O referido documento foi devidamente assinado, permitindo a aplicação do questionário aos professores de Ciências das onze escolas participantes.

Após a aprovação do CEP, os docentes tiveram acesso aos objetivos da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi disponibilizado previamente à participação (Apêndice I). O documento foi lido e assinado por dezoito professores de ciências que aceitaram participar do estudo, assegurando a compreensão e concordância com as condições estabelecidas. Some-se a isso que a participação ocorreu de forma voluntária, sendo garantido aos participantes o direito de desistir em qualquer etapa da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Assim, o anonimato foi integralmente assegurado, preservando a identidade de todos os envolvidos.

Ademais, para garantir a confidencialidade das informações, os dados coletados foram codificados, e os participantes passaram a ser identificados por letras ou números, assegurando o anonimato. Desse modo, os dados obtidos foram utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, sendo garantido aos participantes o direito de acesso às informações referentes à sua participação, caso solicitado. Em situações que pudessem envolver possíveis prejuízos de natureza moral ou intelectual, a pesquisadora se comprometeu a oferecer reparação e apoio, conforme estabelecido pela legislação em vigor.

Além disso, a pesquisa envolveu riscos mínimos, como eventual desconforto ao expressar opiniões ou relatar experiências durante o preenchimento do questionário. Para minimizar tais possibilidades, adotou-se uma postura ética, acolhedora e respeitosa em todas as etapas do processo. Não houve, portanto, qualquer forma de compensação financeira pela participação, tampouco custos aos participantes. Caso houvesse despesas relacionadas à pesquisa, estas seriam devidamente ressarcidas. Ao final do estudo, os principais resultados foram disponibilizados aos participantes.

3.6. Procedimentos de coleta de dados

Esta investigação foi organizada em etapas, de modo a assegurar coerência metodológica entre os procedimentos de coleta de dados e a análise das informações obtidas. Inicialmente, realizou-se a revisão bibliográfica e documental, seguida da organização do trabalho de campo e, posteriormente, houve a aplicação do questionário semiestruturado junto aos participantes da pesquisa.

3.6.1 Revisão documental e bibliográfica

A primeira etapa da pesquisa consistiu na revisão bibliográfica e documental, por meio da consulta e do levantamento de referenciais teóricos e legislações relacionadas à EA, com foco nas políticas públicas municipais e em sua articulação com as práticas pedagógicas no ensino de Ciências e na formação docente.

Na etapa de revisão bibliográfica, foram analisados documentos oficiais do município e produções acadêmicas relevantes para a temática, incluindo livros, artigos científicos, dissertações e teses. Assim, para a discussão teórica dos resultados desta pesquisa foram consultadas bases de dados como SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Portal de Periódicos da CAPES e o Repositório Institucional da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

3.6.2 Pesquisa de campo

A segunda etapa da pesquisa correspondeu aos estágios de organização e realização do trabalho de campo. Inicialmente, realizou-se um levantamento dos dias da semana em que os professores de Ciências estariam presentes nas respectivas escolas, com o objetivo de planejar as visitas às onze instituições selecionadas e possibilitar o contato com os docentes participantes do estudo.

Posteriormente, foram realizadas visitas presenciais às escolas para a apresentação da pesquisa às equipes gestoras e aos professores de Ciências. Essa etapa ocorreu após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), aprovado em 05 de dezembro de 2025.

As visitas de campo ocorreram no período de 08 a 19 de dezembro de 2025, contemplando todas as escolas participantes da pesquisa. Em algumas situações, devido à localização de determinadas instituições em áreas rurais mais distantes, foi possível realizar apenas uma visita por dia. Em algumas ocasiões, ainda, a proximidade geográfica entre as escolas possibilitou a realização de duas visitas no mesmo dia, em turnos distintos. Durante essas visitas, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), convidando os professores a participarem voluntariamente da pesquisa.

3.6.3 Questionário semiestruturado

A terceira etapa da pesquisa consistiu na coleta de dados empíricos por meio da aplicação de um questionário semiestruturado direcionado aos professores de Ciências que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do TCLE. Dessa forma, o questionário foi disponibilizado em formato on-line, por meio da plataforma *Google Forms*, opção majoritariamente escolhida pelos docentes participantes.

O link de acesso ao referido questionário foi compartilhado individualmente com cada professor, por meio de e-mail e também pelo aplicativo *WhatsApp*. Ressalta-se que a aplicação do questionário ocorreu alguns meses após a realização das visitas de campo, uma vez que os professores entraram em recesso ao término do ano letivo de 2025, após o dia 19 de dezembro. Dessa forma, a disponibilização do instrumento ocorreu somente após o retorno das atividades escolares referentes ao ano letivo de 2026.

Considerando que o retorno dos docentes ocorreu em 02 de fevereiro de 2026, período correspondente ao início da Jornada Pedagógica do município, seguido da Semana de Planejamento Coletivo da rede municipal de ensino, optou-se por iniciar a aplicação do questionário em 23 de fevereiro de 2026, data posterior ao feriado de carnaval e à Quarta-feira de Cinzas. Assim, o instrumento permaneceu disponível para respostas até o dia 15 de março de 2026, totalizando aproximadamente três semanas para o retorno das respostas pelos participantes. Esse período foi estabelecido considerando a extensão do questionário, composto por diversas perguntas, cuja estimativa média de tempo para preenchimento foi de aproximadamente 30 a 35 minutos.

Vale ressaltar que esse instrumento de coleta de dados foi composto por um questionário semiestruturado que reuniu questões fechadas, em sua maioria de múltipla escolha, e questões abertas de caráter discursivo, todas as perguntas organizaram-se em blocos temáticos, possibilitando a obtenção de informações objetivas e, ao mesmo tempo, a compreensão e experiências dos participantes (Apêndice II). A elaboração, realizada dessa forma, visou alcançar dados que possibilitasse alcançar os objetivos traçados nesta pesquisa.

Quanto aos blocos temáticos, o questionário foi estruturado em seis blocos temáticos, organizados em diferentes dimensões relacionadas ao perfil dos participantes, à formação profissional e às práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto da EA no ensino de Ciências. Essa organização buscou sistematizar as informações coletadas, permitindo compreender tanto os aspectos formativos quanto as experiências docentes e os desafios enfrentados pelos

professores no âmbito do desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à temática ambiental.

Nesse sentido, o primeiro bloco abrangeu questões de identificação e caracterização dos participantes, reunindo informações relacionadas à formação acadêmica, local de residência e trajetória profissional. Por sua vez, o segundo bloco abordou aspectos referentes à formação profissional, investigando a formação inicial em nível de graduação, a existência de cursos de pós-graduação e a participação dos docentes em processos de formação continuada, especialmente aqueles voltados à EA.

O terceiro bloco reuniu questões relacionadas à atuação docente no município de Paripiranga, incluindo informações sobre o tempo de experiência na educação básica, o vínculo profissional na rede municipal de ensino e a carga horária de trabalho. O quarto bloco investigou as concepções dos professores acerca da EA, buscando compreender como os docentes interpretam essa temática e de que maneira a relacionam com o ensino de Ciências no contexto escolar.

O quinto bloco abordou a inserção da EA nas práticas pedagógicas, contemplando aspectos como os temas ambientais trabalhados nas aulas de Ciências, as metodologias de ensino adotadas, os recursos didáticos utilizados, o nível de interesse e participação dos estudantes, bem como a realização de ações interdisciplinares ou projetos relacionados à temática ambiental. Finalmente, o sexto bloco foi destinado à identificação dos desafios e das dificuldades enfrentados pelos professores no desenvolvimento de atividades relacionadas à EA no contexto escolar.

Ao final do questionário, também foi disponibilizado um espaço para considerações adicionais, permitindo que os participantes compartilhassem experiências, reflexões ou observações que não haviam sido contempladas nas perguntas anteriores.

3.7 Análise de dados

A análise dos dados coletados foi realizada com base nos pressupostos da Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Roque Moraes e Maria do Carmo Galiuzzi. Trata-se de um método qualitativo que integra elementos da análise de conteúdo e da análise do discurso, caracterizando-se por um movimento interpretativo que envolve a desmontagem do corpus, o estabelecimento de relações entre as unidades de significado e a produção de metatextos interpretativos (Moraes; Galiuzzi, 2011).

A escolha da ATD justifica-se por sua capacidade de promover uma leitura interpretativa e aprofundada das narrativas dos participantes da pesquisa, possibilitando compreender os sentidos construídos em suas falas e nas informações presentes nos documentos analisados. Essa abordagem permite respeitar a complexidade do discurso dos professores de ciências, favorecendo a construção de categorias emergentes a partir do próprio corpus.

Desse modo, a análise foi orientada por eixos temáticos previamente definidos com base nos objetivos específicos da pesquisa (Quadro 3). Esses eixos orientadores serviram como referência inicial para a organização do material empírico e para a estruturação da seção de resultados e discussões. Entretanto, em consonância com a lógica indutiva da ATD, tais eixos não foram considerados categorias fixas, mas referenciais analíticos que auxiliaram na leitura e interpretação dos dados, permitindo que novas categorias emergissem a partir do contato aprofundado com o corpus (Moraes; Galianzi, 2011).

O Quadro 3, abaixo, apresenta os eixos orientadores:

Quadro 3: Eixos orientadores para análise segundo a Análise Textual Discursiva

OBJETIVO ESPECÍFICO	EIXO ORIENTADOR	FOCO ANÁLISE	AUTORES DE REFERÊNCIA
Investigar os instrumentos legais e as ferramentas do município voltadas para a EA.	Políticas públicas e instrumentos normativos	Identificação e análise dos dispositivos legais e dos materiais institucionais que orientam a Educação Ambiental no município.	Carvalho (2004), Guimarães (2020), Loureiro (2012), Reigota (2009).
Avaliar a política de formação continuada dos professores da rede municipal para a inserção dessa temática.	Formação continuada de professores de Ciências	Análise das ações de formação continuada, considerando sua relação com a prática docente e com a inserção da Educação Ambiental no ensino.	Freire (1987; 1996), Morin (2000; 2003; 2005), Guimarães (2020).
Identificar a percepção de docentes sobre as práticas pedagógicas em EA, a partir de suas experiências.	Práticas pedagógicas em Educação Ambiental	Compreensão das estratégias metodológicas utilizadas pelos docentes e da forma como a Educação Ambiental é desenvolvida nas aulas de Ciências.	Freire (1996); Morin (2005); Loureiro (2012); Reigota (2009).
Examinar os problemas, dificuldades e desafios enfrentados por professores de Ciências ao trabalhar a EA no contexto escolar municipal.	Desafios e limitações da prática docente	Identificação das barreiras pedagógicas, institucionais e estruturais que influenciam o desenvolvimento da Educação Ambiental.	Carvalho (2004), Guimarães (2020), Freire (1987)

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2025).

O processo analítico desenvolveu-se a partir dos três movimentos fundamentais da ATD: unitarização, categorização e produção de metatextos. No primeiro movimento, denominado unitarização, o corpus da pesquisa foi fragmentado em unidades de sentido significativas para os objetivos do estudo. Essas unidades corresponderam a trechos das respostas discursivas dos professores e a excertos dos documentos institucionais analisados.

Na etapa seguinte, denominada categorização, as unidades de sentido foram agrupadas a partir de aproximações temáticas, possibilitando a identificação de padrões, recorrências e significados presentes no material empírico. Esse processo permitiu a construção de categorias analíticas relacionadas às práticas pedagógicas em EA, às compreensões docentes, à formação continuada e aos desafios enfrentados pelos professores de ciências no contexto escolar.

A última etapa, direcionou-se à produção de metatextos, o que permitiu a elaboração das interpretações teóricas a partir das categorias construídas, articulando os dados empíricos com os referenciais teóricos que fundamentam esta pesquisa. Esse movimento interpretativo possibilitou a construção de uma compreensão crítica e reflexiva acerca das práticas docentes em EA no município de Paripiranga.

No que se refere à análise dos documentos institucionais, relacionada ao primeiro objetivo específico da pesquisa, os materiais foram inicialmente submetidos a leituras sucessivas, permitindo a identificação de unidades de sentido relacionadas aos princípios e diretrizes da EA presentes nas políticas e instrumentos normativos do município. Posteriormente, essas unidades foram agrupadas em categorias emergentes, possibilitando compreender de que forma a temática ambiental está prevista e orientada nos documentos oficiais analisados.

Em contrapartida, a análise dos dados provenientes do questionário aplicado aos professores de Ciências iniciou-se com o processo de unitarização das respostas discursivas, fragmentando-as em unidades de significado autônomas, conforme orientam Moraes e Galiuzzi (2011). Ademais, essas unidades foram organizadas em categorias interpretativas, permitindo identificar percepções, práticas pedagógicas e desafios relacionados à inserção da EA nas aulas de Ciências. Esse processo possibilitou a construção de uma análise integrada dos dados, articulando as experiências docentes com as discussões teóricas sobre EA, formação continuada e práticas pedagógicas no contexto da educação básica.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados desta pesquisa foi organizada de modo a dialogar diretamente com os objetivos propostos. Nesse sentido, o objetivo geral consistiu em analisar a abordagem da Educação Ambiental no ensino de Ciências, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, em escolas da rede pública de Paripiranga, noroeste baiano. Para tal finalidade, buscou-se investigar os instrumentos legais e as ferramentas do município voltadas para a EA; avaliar a política de formação continuada dos professores da rede municipal para a inserção dessa temática; identificar a percepção de docentes sobre as práticas pedagógicas em EA, a partir de suas experiências; e examinar os problemas, dificuldades e desafios enfrentados por professores de Ciências ao trabalhar a EA no contexto escolar municipal.

Metodologicamente, a análise dos dados qualitativos foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva, que possibilitou a organização, interpretação e categorização das falas dos participantes, a partir do processo de unitarização e construção de categorias analíticas, favorecendo uma compreensão mais aprofundada dos sentidos atribuídos pelos docentes às suas práticas e experiências.

Os resultados foram organizados em três seções articuladas entre si. Na seção 4.1, intitulada “Marcos Legais e instrumentos normativos da EA”, apresenta-se a análise dos documentos que orientam a EA no município de Paripiranga, Bahia, a partir do levantamento documental realizado, com destaque para os dispositivos legais e sua materialização no âmbito municipal, evidenciando avanços e lacunas na implementação dessas diretrizes. As seções subsequentes foram construídas a partir dos dados produzidos por meio da aplicação do questionário semiestruturado aos professores participantes da pesquisa.

Na seção 4.2, “Formação Docente e a EA no Ensino de Ciências da Rede Municipal”, discutem-se os dados relativos à formação docente e às práticas desenvolvidas, evidenciando como esses elementos influenciam a inserção da temática ambiental no processo de ensino-aprendizagem. Por fim, na seção 4.3, “Educação Ambiental: Desafios e Possibilidades no Ensino de Ciências”, são analisadas as principais dificuldades enfrentadas pelos professores participantes, bem como as possibilidades de superação, considerando aspectos pedagógicos, estruturais e institucionais.

Dessa forma, a organização dos resultados busca não apenas descrever os dados obtidos, mas promover uma análise crítica e integrada, articulando políticas públicas, formação docente e práticas pedagógicas, de modo a compreender as condições concretas de inserção da EA no ensino de Ciências no contexto investigado.

4.1 Marcos Legais e instrumentos normativos da EA

Esta seção teve como objetivo investigar os instrumentos legais e normativos relacionados à EA no município de Paripiranga, buscando identificar como essa temática é prevista e orientada nos documentos que regulamentam as políticas educacionais municipais. Para isso, foram analisados documentos normativos de âmbito nacional, estadual e municipal, com destaque para aqueles que apresentam diretrizes ou disposições relacionadas à EA e à sua inserção no contexto escolar.

Nesse íterim, o corpus documental foi constituído por legislações e documentos institucionais relacionados à EA e às políticas educacionais do município de Paripiranga. A análise dos documentos foi realizada por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), conforme proposta por Moraes e Galiazzi (2011), considerando seu caráter qualitativo e interpretativo. Por conseguinte, a partir desse procedimento, buscou-se identificar aspectos relacionados à presença da EA nos documentos analisados, bem como avanços, lacunas e orientações previstas para sua implementação no contexto municipal.

Dessa maneira, a ATD desenvolveu-se a partir de três movimentos metodológicos: unitarização, categorização e produção de metatextos, permitindo compreender os sentidos atribuídos à EA no discurso institucional. Foram, então, identificadas unidades de sentido presentes em legislações, referenciais curriculares, resoluções, projetos institucionais e documentos pedagógicos, possibilitando a emergência de categorias interpretativas relacionadas às concepções de EA, à organização curricular, à formação cidadã, à interdisciplinaridade, à contextualização territorial e aos limites da implementação das políticas públicas ambientais no espaço escolar.

4.1.1 Educação Ambiental como princípio normativo

A EA no Brasil está alicerçada por um conjunto de marcos legais em nível nacional, estadual e municipal, que orientam práticas pedagógicas e a formação docente. Nacionalmente, a Lei nº 9.795/1999 PNEA estabelece a EA como componente essencial e permanente da educação, enquanto os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) a inserem como tema transversal, incentivando projetos interdisciplinares e atividades práticas. A Resolução CNE/CP nº 2/2012 e o Decreto nº 4.281/2002 reforçam a necessidade de sua integração curricular e regulamentam ações educacionais (Brasil, 1999; Brasil, 1997; Brasil, 2012; Brasil, 2002).

Em nível estadual, a EA apresenta como marco legal na Bahia, a Lei nº 12.056/2011 de 07 janeiro de 2011, que em consonância com a PNEA institui a Política Estadual de Educação Ambiental, que oferece objetivos, princípios, diretrizes para práticas pedagógicas pensadas para o meio ambiente, visando regular a organização da educação territorial dos 417 municípios baianos diante de suas especificidades locais (Bahia, 2011).

A Lei Estadual nº 12.056/2011, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental da Bahia, estabelece, entre seus objetivos, o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas dimensões ecológicas, sociais, políticas, culturais e éticas. Além disso, a legislação enfatiza a formação de sujeitos críticos e participativos, o fortalecimento da cidadania, o incentivo à participação comunitária e a promoção de ações voltadas à proteção e conservação ambiental, articulando instituições públicas, privadas e espaços educativos na construção de uma sociedade sustentável (Bahia, 2011).

A partir da compreensão dos objetivos da Política Estadual de Educação Ambiental voltados à sociedade baiana, realizou-se, na etapa inicial da pesquisa, uma investigação documental acerca das normativas e políticas municipais relacionadas à EA no município de Paripiranga. Esse levantamento é indispensável para contextualizar as práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas, evidenciar avanços e lacunas na implementação das políticas públicas, permitindo relacionar as diretrizes institucionais à realidade vivenciada pelos professores de Ciências no cotidiano escolar. Tal ação evidenciou a existência de diferentes marcos legais que orientam a EA em nível municipal. Nesse sentido, é importante considerar tanto as diretrizes amplas quanto os instrumentos legais específicos do município, de modo a discutir as políticas ambientais no espaço escolar investigado.

Outrossim, com base na análise documental realizada, os textos normativos foram submetidos a Análise processo de Textual Discursiva durante o processo de unitarização, categorização e elaboração de metatextos, possibilitando identificar sentidos recorrentes atribuídos à EA no contexto educacional do município. Tal percurso analítico permitiu a emergência de categorias relacionadas à normatização da EA. Desse modo, o quadro 4, apresentado abaixo, sistematiza as categorias construídas a partir do corpus documental analisado.

Vale destacar que, a partir da fragmentação e reorganização das unidades de sentido, emergiram quatro categorias analíticas centrais: Institucionalização, Transversalidade, Territorialidade e Limites, as quais evidenciam tanto os avanços normativos relacionados à inserção da EA no contexto educacional municipal quanto as contradições e desafios que ainda permeiam sua efetivação no cotidiano escolar do município. Assim, os metatextos produzidos

buscaram articular os discursos legais às perspectivas teóricas da EA, consentindo a compreensão analítica e interpretativa das políticas públicas ambientais e de como elas vêm sendo constituídas e operacionalizadas no município de Paripiranga.

Quadro 4: ATD dos documentos normativos da Educação Ambiental

DOCUMENTOS	SEÇÃO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA PARA A EA
Lei nº 9.795/1999 PNEA	Art. 1º e 2º	“A Educação Ambiental é compreendida como componente essencial e permanente da educação nacional”.	Reconhecimento legal da EA	Transversalidade
PCNs (1997)	Meio Ambiente	“Inserção da temática ambiental como tema transversal e interdisciplinar”.	Integração curricular	Transversalidade
Resolução CNE/CP nº 2/2012	Diretrizes Curriculares	“Integração da EA nos currículos da Educação Básica e na formação docente”	Currículo e formação docente	Institucionalização
Decreto nº 4.281/2002	Regulamentação da PNEA	“Necessidade de articulação entre instituições e práticas educativas ambientais”.	Implementação da EA	Institucionalização
Lei nº 12.056/2011 Política Estadual de Educação Ambiental	Art. 4º	“Formação de sujeitos críticos e participativos voltados à sustentabilidade socioambiental”.	Formação cidadã Educação	Transversalidade
		“Compreensão integrada do meio ambiente envolvendo dimensões sociais, culturais e éticas”.	Complexidade ambiental	Transversalidade
	Art. 5º (I, II e II)	“Desenvolvimento de uma compreensão integrada ao meio ambiente e suas múltiplas e complexas relações”.	Complexidades socioambiental	Transversalidade
		“Formação de pessoas com desenvolvida consciência ética sobre as questões socioambientais”.	Integração ambiental	Transversalidade
		“Defesa da qualidade ambiental como valor inseparável do exercício da cidadania”.	Ética ambiental	Transversalidade
Lei Orgânica do município de Paripiranga	Art. 185	“Garantia do direito de acesso ao meio ambiente ecológico saudável”.	Direito Ambiental	Institucionalização
	Art. 189	“Implementação de programa sistemático de Educação Ambiental no ensino municipal”.	Política pública municipal	Institucionalização
PME	Diretrizes curriculares	“Inserção da temática ambiental na parte diversificada do currículo”.	Currículo transversal	Transversalidade

(2015-2025)	Diretrizes curriculares	“Reconhecimento de dificuldades na interdisciplinaridade e no trabalho com temas transversais”.	Fragilidade da implementação	Limites
RCM (2020)	Educação Infantil	“Desenvolvimento de vínculos afetivos com a natureza desde a infância”	Formação ecológica	Territorialidade
	Ciências da Natureza	“Relação entre práticas sustentáveis, recursos naturais e cotidiano local”.	Sustentabilidade local	Territorialidade
	Anos Finais	“Incentivo à reflexão crítica sobre impactos ambientais no semiárido”.	Contextualização territorial	Territorialidade
	Ciências	“Valorização do bioma Caatinga e das práticas produtivas locais”.	Semiárido e Identidade territorial	Territorialidade
Decreto nº 38/2017	Política pública municipal de Educação do Campo	“Educação contextualizada às realidades das populações rurais”.	Contextualização territorial	Territorialidade
Lei nº 04/2018 (NREs)	NREs	“Organização da educação por identidade territorial”.	Pertencimento territorial	Territorialidade
Portaria SEC nº 03/2018	Diretrizes organizativas de Educação do Campo	“Estabelece o reordenamento dessa política para a Educação do Campo”.	Organização territorial	Territorialidade
Instrução Normativa SEC nº 02/2018	Diretrizes organizativas de Educação do Campo	“Orienta gestores sobre o processo de matrícula por NRE no contexto da educação do campo”.	Gestão territorial	Territorialidade
Portaria nº 01/2019	Regimento Interno NEC	“Articulação, deliberação e construção coletiva da Educação do Campo.”	Participação comunitária	Territorialidade
	Art.3º	“Monitoramento de políticas públicas de Educação do campo no município de Paripiranga”.	Acompanhamento institucional	Institucionalização
Portaria SEC nº 07/2021	Matriz Curricular da Educação básica	“Atualiza as matrizes curriculares da rede municipal.”	Organização curricular	Institucionalização
Resolução CME nº 01/2021	Matriz Curricular da Educação básica	Reafirma a necessidade as matrizes curriculares da rede municipal.	Consolidação curricular	Institucionalização
Resolução CME nº 03/2022	Matriz Curricular	“Inserção do componente Meio Ambiente na parte diversificada do currículo.”	Currículo ambiental	Transversalidade
Parecer CME nº 02/2022	Organização curricular	“Articulação da EA com saúde, cidadania e sustentabilidade”.	Formação integral cidadã	Transversalidade
Portaria SEC nº 07/2022	Organização pedagógica	“Necessidade de práticas interdisciplinares voltadas à sustentabilidade”.	Interdisciplinaridade	Limites
Projeto Político-Pedagógico (PPP)	Projeto pedagógico	“Ausência de ações concretas sistematizadas de Educação Ambiental”.	Distanciamento entre discurso e prática	Limites
Lei Municipal nº 03/2022	EPJAI Campo	“Integração entre saberes escolares e saberes do campo”.	Educação contextualizada e saberes locais	Territorialidade

Projeto Beija Flor	Ações pedagógicas	“Reflorestamento da Caatinga e sensibilização ambiental comunitária”.	Sustentabilidade local	Territorialidade
Projeto Jaca	Ações interdisciplinares	“Preservação ambiental articulada à cultura e identidade local”.	Cultura e meio ambiente	Territorialidade

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

- ***Metatextos analíticos e interpretativos (Quadro 4)***

Categoria 1: Institucionalização da Educação Ambiental

A categoria “Institucionalização” evidencia que a EA passou a ocupar um espaço formal nos documentos legais e curriculares analisados, consolidando-se enquanto princípio normativo da educação brasileira e municipal. Nesse âmbito, a análise da Lei nº 9.795/1999 (PNEA), da Resolução CNE/CP nº 2/2012, do Decreto nº 4.281/2002 e da legislação municipal demonstra que a EA deixou de ser concebida apenas como prática complementar, passando a integrar oficialmente os currículos, programas e diretrizes educacionais.

Vale destacar que, no contexto municipal, esse movimento torna-se evidente na Lei Orgânica de Paripiranga, ao estabelecer a obrigatoriedade de programas sistemáticos de EA no ensino municipal, bem como na criação de mecanismos administrativos voltados à Educação do Campo, como os Núcleos Regionais de Educação (NREs) e o Núcleo Municipal de Educação do Campo (NEC). Esses dispositivos revelam um esforço institucional de regulamentação da temática ambiental, indicando a tentativa de consolidar políticas públicas permanentes no território investigado.

A Lei Orgânica do município de Paripiranga, destaca inicialmente em seu Capítulo X, na Seção VI intitulada “Da Política do Meio Ambiente”, estabelece ao longo do art.185 ao art.192 as responsabilidades para assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, as atribuições e garantias articuladas com os órgãos estaduais, regionais e federais para solucionar problemas de proteção ambiental. Sendo assim, no âmbito educacional, a EA é estabelecida no art. 189: “O município estabelecerá programa sistemático de EA no ensino pré-escolar e fundamental” (Paripiranga, 2012).

Observou-se que a lei orgânica do município apresenta uma preocupação acerca da preservação do meio ambiente e dos recursos naturais presentes na região. É nesse viés que, ao avaliar o Plano Municipal de Educação 2015-2025 de Paripiranga, este estabelece que a temática ambiental deve ser abordada de forma transversal, integrando-se aos conteúdos e às práticas pedagógicas, promovendo a conscientização e a formação cidadã, e propondo, no

ambiente escolar, projetos interdisciplinares voltados à preservação ambiental e à utilização sustentável dos recursos naturais (Paripiranga, 2015). Essa diretriz está alinhada à Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), que orienta a inserção do tema de forma interdisciplinar.

Além disso, o Referencial Curricular Municipal (RCM) e as Resoluções do Conselho Municipal de Educação reforçam a inserção da EA na organização curricular da Educação Básica, aproximação entre as diretrizes nacionais e a realidade educacional local, indicando avanços no reconhecimento político-pedagógico da EA. Por sua vez, o PME municipal preocupa-se com a articulação dos conteúdos da BNCC com a parte diversificada do currículo, para alcançar a formação integral dos valores dos educandos, presente no Regimento das Escolas da Rede Municipal de Paripiranga. Nesse sentido, o componente curricular “Meio Ambiente” faz parte das temáticas contempladas nos regimentos escolares (Paripiranga, 2015).

Vale ressaltar que esse documento prevê a inserção de temas relacionados à EA articulando-os a discussões sobre ética, cidadania, diversidade cultural, saúde e questões locais. Além disso, o referido documento também destaca a possibilidade de desenvolvimento dessas temáticas por meio de projetos integrados ao currículo, considerando as especificidades dos estudantes e do contexto socioeconômico das escolas. Entretanto, o PME reconhece a existência de dificuldades na implementação de práticas interdisciplinares e no trabalho com determinados temas transversais no ambiente escolar (Paripiranga, 2015).

Na sequência da análise documental, situa-se que o RCM representa um marco legal importante para a educação local, orientando as práticas pedagógicas das escolas da rede municipal. Sua elaboração ocorreu por meio de um processo coletivo, com a participação ativa de professores da rede, organizados em grupos de estudos por blocos de áreas do conhecimento, relacionados à área de formação e/ou atuação. Nesse sentido, a pesquisadora integrou o quadro docente da rede até o ano de 2021 e participou diretamente da construção do RCM, a partir da integração do grupo de estudos em Ciências da Natureza participando como membro junto a outros de professores de ciências da rede, durante o período de maio a novembro de 2020.

Esse movimento buscou adequar as diretrizes da BNCC à realidade educacional do município, respeitando suas especificidades e contextos, através da execução do Programa de (Re)elaboração dos Referenciais Curriculares nos Municípios Baianos, realizado pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – Seccional Bahia (UNDIME/BA) em parceria com a Universidade Federal da Bahia (UFBA). O que lhe proporcionou uma compreensão situada dos fundamentos pedagógicos, das decisões curriculares e dos desafios enfrentados no processo de construção. Essa vivência contribuiu para uma análise mais sensível

e contextualizada do documento, reconhecendo-o não apenas como um instrumento normativo, mas também como resultado de um processo democrático de construção curricular.

Partindo desse contexto, o RCM, comparado ao PME, mostra um avanço porque reconhece o meio ambiente como eixo temático e o apresenta em sua organização do currículo municipal de forma progressiva nas diferentes etapas da Educação Básica. Na Educação Infantil, este enfatiza o contato inicial com a natureza e o despertar de atitudes de cuidado e preservação, assim, no organizador curricular infantil, surge para Bebês (0 a 1 ano e 6 meses) a Crianças maiores (4 anos a 5 anos e 11 meses), em Transversalidades Ampliadas (concepção de infância; cuidado; ludicidade; diversidade; processo identitário; contexto(s); socioculturais e históricas), e o eixo: Educação Ambiental (Escuta, fala, pensamento e imaginação).

Ao adentrar na perspectiva do Conselho Municipal de Educação (CME) de Paripiranga, especificamente a Resolução CME nº 03/2022 e o Parecer CME nº 02/2022, ambos homologados pela Portaria SEC nº 07/2022, pode-se situar que a EA tem sido incorporada de forma normativa e apresenta-se como eixo transversal. Essa abordagem fortalece a articulação com os componentes obrigatórios da BNCC e dispõe da organização da matriz curricular do Ensino Fundamental, assegurando a efetiva inclusão da EA nas práticas pedagógicas da rede municipal, desde o Ensino Fundamental – Anos Iniciais (1º ao 5º ano), e nos Anos Finais (6º ao 9º ano) aparecendo na parte diversificada da base nacional comum, dentro da área de conhecimento dos eixos temáticos com o componente curricular Meio Ambiente (Paripiranga, 2022).

Ademais, conforme a Resolução CME nº 03/2022, que dispõe sobre a aprovação das matrizes curriculares da educação básica, em seu § 8º Matriz Curricular do Ensino Fundamental - Anos Finais (6º ao 9º ano), organizada para toda a rede municipal de ensino e aprovada em 18/05/2022, nota-se a integração da EA na estrutura de ensino. Estruturada a partir da BNCC e de uma parte diversificada, a matriz articula aspectos da vida cidadã, incluindo saúde, sexualidade, vida familiar e social, meio ambiente, trabalho, ciência e tecnologia, cultura e linguagens (Paripiranga, 2022). Assegura-se, portanto, que tais dimensões estejam contempladas no Projeto Político-Pedagógico (PPP), e essa organização também se fundamenta em legislações e diretrizes nacionais, como a Lei nº 9.795/1999, que institui a EA no Sistema Educacional, reforçando o caráter normativo e transversal da EA no contexto municipal (Paripiranga, 2022).

Entretanto, a institucionalização identificada nos documentos não garante, por si só, a efetividade das práticas educativas ambientais. Observa-se, ainda, que alguns dispositivos permanecem concentrados no plano normativo e declaratório, sem detalhamento de estratégias

metodológicas, indicadores de acompanhamento ou ações concretas para a consolidação da EA no cotidiano escolar. Nesse sentido, a análise documental evidencia limites quanto à explicitação de mecanismos que favoreçam a implementação e o acompanhamento das ações de EA no âmbito municipal.

Sob essa perspectiva, Loureiro (2008) destaca que a institucionalização da EA precisa ultrapassar o caráter burocrático e normativo, tornando-se uma prática crítica capaz de transformar as relações entre sociedade e natureza. Assim, os documentos analisados revelam avanços significativos na consolidação legal da EA em Paripiranga, mas também demonstram que sua materialização ainda depende do fortalecimento das políticas formativas, da gestão pedagógica e da participação efetiva da comunidade escolar.

Categoria 2: Transversalidade da Educação Ambiental

A categoria “Transversalidade” emergiu da recorrência de unidades de sentido que compreendem a EA como temática interdisciplinar integrada às diferentes áreas do conhecimento. Desse modo, os documentos analisados demonstram que a EA é concebida como elemento articulador entre currículo, formação cidadã, ética, sustentabilidade e práticas pedagógicas, estando alinhada às orientações presentes nos PCNs, na PNEA e nas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Além disso, o Plano Municipal de Educação (PME) e o Referencial Curricular Municipal (RCM) reforçam essa perspectiva ao preverem a inserção da temática ambiental na parte diversificada do currículo, articulando-a às discussões sobre cidadania, saúde, diversidade cultural e sustentabilidade socioambiental, reforçando a necessidade de investimentos em formação docente e em estratégias pedagógicas que favoreçam a integração curricular e a prática crítica da EA no contexto escolar. Essa organização curricular evidencia a tentativa de superar uma compreensão fragmentada da EA, reconhecendo-a como eixo integrador das práticas educativas.

É perceptível, nesse sentido, que a simples menção à transversalidade não se traduz em estratégias claras para a prática docente, muito menos é assegurado os indicadores de uma implementação da EA no âmbito escolar. Identifica-se, então, que a temática ambiental não é incorporada de maneira específica nas metas e estratégias do documento, o que evidencia a ausência de um direcionamento mais consistente.

Se voltarmos ao contexto municipal, marcado por desafios socioambientais característicos do semiárido baiano, destacar-se-ia uma maior necessidade de metas e

estratégias claras neste sentido, acerca das práticas educativas para o meio ambiente. Isso abre brecha para a EA ser trabalhada esporadicamente, restrita a atividades comemorativas, de maneira acrítica, com a ausência de uma formação integral crítica do estudante para a consciência ambiental Reigota (2009). Assim, essa lacuna pode revelar uma fragilidade no planejamento educacional do município.

No RCM, essa transversalidade aparece de maneira progressiva ao longo das etapas da Educação Básica. Na Educação Infantil, a proposta enfatiza a construção de vínculos afetivos com a natureza; nos Anos Iniciais, busca relacionar meio ambiente, saúde e cidadania; enquanto nos Anos Finais amplia-se a reflexão crítica sobre impactos ambientais, práticas sustentáveis e preservação do bioma Caatinga. Essa estrutura demonstra uma intencionalidade formativa voltada à constituição de sujeitos críticos e ambientalmente conscientes.

A análise também demonstra que os documentos municipais buscam articular a EA às diferentes disciplinas escolares. Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o destaque recai sobre a compreensão das relações entre seres vivos, saúde, higiene e ambiente, estimulando valores éticos e de cidadania. Essa proposta curricular reforça a perspectiva interdisciplinar que busca a integração do eixo às diferentes disciplinas, principalmente destacando as Ciências da Natureza, como também a articulação nas disciplinas de Língua Portuguesa, com o organizador curricular do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, nos componentes de: Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Educação Física, História, Geografia do 3º ano ao 5º ano (Paripiranga, 2020).

Ademais, ao chegar nos Anos Finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) do RCM, a organização curricular dos Anos Finais demonstra a tentativa de integrar a EA às diferentes áreas do conhecimento, reforçando a interdisciplinaridade como princípio formativo. Nesse âmbito, pode-se situar que as disciplinas obrigatórias contemplem Língua Portuguesa, Matemática, Ciências da Natureza, História, Geografia, Arte, Educação Física, Língua Inglesa e Ensino Religioso, além da presença de eixos transversais, como Meio Ambiente, Ética e Cidadania, Diversidade Cultural e Saúde, que devem ser trabalhados de forma interdisciplinar (Paripiranga, 2020).

Durante a realização desta pesquisa, foi analisado um Projeto Político-Pedagógico (PPP) representativo de uma das onze escolas, o que corroborou a importância de potencializar, no currículo escolar, as questões ambientais para a preservação do meio ambiente e da sustentabilidade. O referido PPP, em sua estrutura, indicou que a EA deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, perpassando diferentes disciplinas escolares, com o objetivo de promover a consciência crítica dos estudantes.

Nota-se que a EA se revela como um instrumento de transformação social, ao estimular reflexões críticas sobre os impactos ambientais e promover uma cultura de sustentabilidade. Sobre esse aspecto, os autores Loureiro (2012) e Carvalho (2008) reforçam que a EA deve ser compreendida como prática político-pedagógica crítica, capaz de articular ciência, ética, vida cotidiana e cultura, fortalecendo o compromisso com a preservação ambiental e a construção de sociedades sustentáveis.

Além disso, o PPP ressalta a importância do envolvimento da comunidade escolar em projetos interdisciplinares voltados ao fortalecimento da sustentabilidade local, compreendendo a EA de forma integrada e não como um tema isolado. Nesse sentido, Veiga (2004) defende que o PPP deve orientar-se por um compromisso coletivo, organizando o trabalho docente de modo a superar contradições internas ao espaço escolar. Assim, embora o PPP analisado destaque a relevância da preservação dos recursos naturais e da sustentabilidade, este não explicita ações pedagógicas, estratégias ou projetos de EA já desenvolvidos ou em execução. Nesse sentido, tal proposta permanece em nível declaratório, sem detalhar mecanismos de efetivação no cotidiano escolar, o que revela um distanciamento entre a intencionalidade do discurso e a prática pedagógica.

Contudo, apesar da defesa da transversalidade nos documentos analisados, observa-se que essa proposta ainda apresenta limitações práticas. Em diversos momentos, os textos normativos mencionam a interdisciplinaridade sem explicitar mecanismos pedagógicos que orientem sua efetivação. Isso sugere que a transversalidade da EA permanece, em parte, restrita ao discurso curricular, dependendo diretamente das iniciativas individuais dos docentes e das condições institucionais de cada escola.

Assim, observa-se que a transversalidade da EA representa um avanço conceitual importante nas políticas educacionais do município, mas ainda enfrenta desafios relacionados à integração curricular efetiva, à formação continuada dos professores e à consolidação de práticas interdisciplinares permanentes.

Categoria 3: Territorialidade e contextualização socioambiental

A análise da categoria “Territorialidade” revelou que os documentos analisados buscam relacionar a EA às especificidades sociais, culturais e ambientais do município de Paripiranga, sobretudo no que diz respeito às características do semiárido baiano e das populações do campo. Essa perspectiva evidencia a tentativa de construir uma EA contextualizada, vinculada às realidades locais e aos saberes produzidos pelas comunidades.

No Referencial Curricular Municipal, essa dimensão aparece de forma significativa ao valorizar o bioma Caatinga, as práticas produtivas locais, os recursos naturais da região e os impactos ambientais decorrentes das relações socioeconômicas presentes no território. Essas orientações evidenciam, no âmbito curricular, uma preocupação em relacionar o ensino de Ciências às características socioambientais locais. Entretanto, a existência dessas orientações no documento não garante, por si só, que sejam conhecidas ou incorporadas pelos professores em suas práticas.

Nesse sentido, os dados obtidos por meio do questionário permitiram verificar o conhecimento e o acesso dos docentes aos documentos institucionais relacionados à EA, possibilitando estabelecer uma relação entre as diretrizes previstas nos documentos e as percepções dos professores sobre sua utilização no contexto escolar. Esse aspecto aproxima-se das concepções defendidas por Reigota (2009), ao compreender a EA como prática educativa interdisciplinar fundamentada no diálogo entre saberes e na leitura crítica da realidade social.

Além disso, os marcos legais da Educação do Campo reforçam essa perspectiva territorial ao organizarem a educação municipal a partir das identidades socioculturais das comunidades rurais. Assim, a criação dos Núcleos Regionais de Educação (NREs), do Núcleo de Educação do Campo (NEC) e da modalidade Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas (EPJAI) Campo demonstra o reconhecimento das especificidades territoriais como elemento estruturante das políticas educacionais locais. Nesse contexto, a EA assume uma dimensão que ultrapassa a preservação ecológica, articulando-se à valorização cultural, ao pertencimento territorial e à cidadania. Essa compreensão aproxima-se das discussões de Carvalho (2008), ao defender uma formação ecológica crítica fundamentada nas relações entre sujeitos, território e participação social.

É importante destacar que, conforme identificado nos documentos institucionais analisados, a Secretaria Municipal da Educação divulga a execução de dois projetos interdisciplinares voltados à EA. A existência dessas iniciativas evidencia a presença de ações institucionais relacionadas à temática no município, especialmente no que se refere à articulação entre escola, comunidade e contexto socioambiental local.

Uma das ações realizadas nesse âmbito é o Projeto Beija Flor, desenvolvido por um Professor de Ciências da Escola Municipal João Celestino da Conceição, que visa realizar com os educandos da comunidade Maritá, povoado do município de Paripiranga, o plantio de árvores em áreas da caatinga, instigando o reflorestamento, e este trabalho já vem sendo promovido há anos, tornando-se conhecido e amplamente divulgado e reconhecido pelo fortalecimento da ação educativa.

Além disso, consta, na localidade, a existência do Projeto Jaca, idealizado por professores de ciências do Centro Educacional Nossa Senhora do Patrocínio de Coité, são desenvolvidas ações interdisciplinares voltadas à EA, as quais buscam sensibilizar a comunidade escolar e região para os impactos socioambientais de desmatamento, principalmente das jaqueiras (*Artocarpus heterophyllus*), árvore de relevância econômica e cultural no município de Paripiranga.

O Projeto Jaca busca preservar a jaqueira, valorizando sua importância econômica, cultural e ambiental por ter se adequado bem as condições climáticas da região e se tornar parte do cenário paisagístico. Tal projeto, além de incentivar práticas sustentáveis que integram a EA, a geração de renda e conservação da biodiversidade. Essa proposta envolve a mobilização dos estudantes do Ensino Fundamental I, II e a EJA, promovendo a conscientização sobre impactos gerados com a derrubada dessa espécie, estimulando atitudes ecologicamente responsáveis, como também articulando saberes científicos e populares (Santos; Santana, 2005).

Não se pode deixar de reconhecer que, os projetos Beija Flor e Jaca fortalecem ainda mais essa dimensão territorial ao articularem práticas ambientais às necessidades e problemáticas locais. Isso porque, enquanto o Projeto Beija Flor desenvolve ações de reflorestamento da Caatinga e sensibilização ambiental comunitária, o Projeto Jaca integra preservação ambiental, cultura local e sustentabilidade, aproximando os estudantes das questões socioambientais presentes no município.

Entretanto, embora os documentos demonstrem avanços na valorização do território e dos saberes locais, a análise evidencia limitações quanto ao detalhamento de estratégias, ações e mecanismos de acompanhamento que orientem a continuidade e a sistematização da EA no contexto socioambiental do Semiárido. Em muitos casos, a contextualização territorial depende do engajamento dos professores e de projetos específicos, não estando plenamente incorporada às dinâmicas permanentes da rede municipal.

É imprescindível destacar que o município de Paripiranga demonstra no RCM uma intencionalidade da formação integral do sujeito desde os primeiros anos de vida. Por esse motivo, é indispensável inicialmente a formação do cidadão ecológico, conforme discute Carvalho (2008), esse processo formativo vai além da transmissão de conteúdos sobre meio ambiente, ele assume uma perspectiva crítica e emancipatória, é preciso da participação ativa dos educandos na construção de práticas sustentáveis.

Na perspectiva de Reigota (2009), a EA no âmbito escolar deve valorizar o diálogo e a diversidade de saberes, levando em conta o contexto sociocultural. Nota-se que, de acordo com

os autores, a formação ecológica precisa estar articulada à cidadania ativa e ao engajamento coletivo para a construção de uma sociedade ambientalmente responsável.

Na perspectiva de Silva e Costa (2021), o ensino de ciências precisa ser constantemente contextualizado e fundamentado em assuntos pertinentes e de alcance à realidade dos alunos. Desse modo, as atividades precisam estruturadas de forma a estimular a exploração de conceitos científicos de maneira lúdica com o intuito de engajar a construir saberes de maior profundidade para explicação dos fenômenos naturais. Por conseguinte, ao ingressar nos anos finais, o ensino de ciências terá um olhar mais apurado para o meio ambiente e as questões socioambientais, porque ao longo das etapas da educação básica o ensino foi devidamente contextualizado (Silva; Costa, 2021).

É indispensável ressaltar que, ao institucionalizarem políticas específicas, estas representam não apenas um avanço jurídico, mas também político e pedagógico, pois reafirmam o direito à educação como prática social vinculada ao território, à sustentabilidade e à cidadania. Soma-se a isso o fato que, à luz de Caldart (2012), a Educação do Campo pode ser compreendida como um projeto contra hegemônico, voltando-se à emancipação da educação rural de forma que aconteça de maneira assistencialista e contextualizada a vida campestre e as relações socioeconômicas.

Desse modo, a territorialidade emerge como dimensão relevante da EA em Paripiranga, exibindo esforços de contextualização curricular e valorização dos saberes locais, ainda que sua efetivação permaneça atravessada por limites institucionais e pedagógicos. Tal instância permite que seja estimulado desde a infância do estudante, perceber o espaço ao redor e o despertar de vínculos afetivos com a natureza (Arroyo, 2007).

Em seguida, a Lei nº 04/2018 introduz a organização dos Núcleos Regionais de Educação (NREs) por identidade territorial, reforçando a perspectiva de pertencimento e valorização das especificidades socioculturais do território rural. Complementando esse arcabouço, a Portaria SEC nº 03/2018 define diretrizes organizativas da política, enquanto a Instrução Normativa SEC nº 02/2018 orienta gestores sobre o processo de matrícula por NRE, garantindo a efetividade da política no âmbito escolar.

Outro avanço significativo é a criação do Núcleo Municipal de Educação do Campo (NEC), regulamentado pela Portaria nº 01/2019, que estabelece seu regimento interno, e consolidado pela Portaria nº 02/2019, que nomeia seus membros, institucionalizando espaços de participação e gestão coletiva. Em contribuição, a Portaria SEC nº 07/2021, ao homologar a Resolução CME nº 01/2021, atualiza as matrizes curriculares da rede municipal, reafirmando a

necessidade de que os currículos dialoguem com as especificidades do campo, promovendo práticas pedagógicas que integrem saberes locais e conhecimentos científicos.

Ao refletir sobre os marcos normativos da Educação do Campo em Paripiranga, percebe-se a tentativa de materializar, em nível municipal, princípios defendidos nacionalmente, como a valorização das culturas locais, o fortalecimento da identidade camponesa e a promoção de uma educação crítica e emancipatória. Entretanto, a institucionalização dessas políticas não se limita aos avanços jurídicos, ela ganha efetividade quando se configura como um projeto pedagógico orientado para a emancipação dos sujeitos rurais.

Nesse sentido, a perspectiva de Paulo Freire (1996) mostra-se central, ao afirmar que “[a] educação não muda o mundo, a educação muda pessoas e pessoas transformam o mundo”, destacando que a formação do sujeito, inserido em seu contexto social, deve desenvolver a consciência crítica, a capacidade de ação e a responsabilidade socioambiental. Nessa abordagem, a educação rural, ao integrar saberes locais e conhecimentos científicos, promove não apenas a alfabetização acadêmica, mas também a capacidade de reflexão crítica sobre os impactos de suas ações, formando cidadãos capazes de transformar sua realidade social e ambiental de forma sustentável (Caldart, 2012).

No contexto educativo, destaca-se a modalidade da Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas do Campo (EPJAI Campo), que oferece educação para a população do campo, que não teve a oportunidade de acesso à escola no período regular de estudos. Vale ressaltar que a Política Municipal de EPJAI em Paripiranga está formalmente instituída pela Lei Municipal nº 03/2022, sendo regulamentada pelo Decreto Municipal nº 128/2022, que autoriza o processo seletivo simplificado para contratação de docentes na modalidade EPJAI Campo. Some-se a isso o fato de que tais instrumentos legais fundamentam a oferta de educação para o campo no município, garantem seu caráter institucional e legitimam sua inserção.

Ademais, a matriz curricular desses educandos é organizada a partir das especificidades da vida rural, seguindo o calendário da vida do homem do campo de cada comunidade, buscando integrar saberes escolares juntamente com os saberes desses povos às suas práticas cotidianas, através de partilhas de saberes, alunos e comunidade. Além disso, a EA na EPJAI Campo é trabalhada nas comunidades de forma transversal nas áreas e eixos temáticos, principalmente em agrárias, onde o educador direciona os educandos as práticas teóricas e práticas a partir de simulações, experimentos a exemplo: (hortas ecológicas cultivadas na escola e na casa do próprio educando) e palestras com temáticas socioambientais relacionadas às vivências do cotidiano das comunidades locais (Paripiranga, 2022).

Nesse sentido, a organização curricular instiga as vivências simples, como o contato direto com elementos naturais, promove a escuta dos sons do ambiente, a valorização à curiosidade e à exploração de materiais que favorecem a imaginação das crianças e o sentimento de pertencimento do seu território (Paripiranga, 2020).

Categoria 4: Limites da efetivação da Educação Ambiental

A categoria “Limites” evidencia as contradições existentes entre o reconhecimento normativo da EA e sua concretização no cotidiano escolar. Desse modo, embora os documentos analisados demonstrem avanços na institucionalização e transversalidade da temática ambiental, persistem fragilidades relacionadas à implementação prática das políticas educacionais.

O Plano Municipal de Educação reconhece explicitamente dificuldades na realização de práticas interdisciplinares, revelando desafios ligados à formação docente, ao planejamento pedagógico e à integração curricular. Assim, a inserção de atividades temáticas relacionadas às especificidades e às demandas dos municípios evidencia um avanço no fortalecimento da educação local. Ao mesmo tempo, os dados evidenciam desafios relacionados à implementação efetiva dessas temáticas no contexto escolar.

Outrossim, embora a formação docente constitua um aspecto relevante, as dificuldades encontradas não podem ser atribuídas exclusivamente ao preparo ou à disposição individual dos professores, uma vez que as práticas pedagógicas também são influenciadas por fatores como a disponibilidade de recursos didáticos, as condições de trabalho, a organização curricular, o tempo destinado às atividades, as políticas educacionais e as oportunidades de formação continuada. Dessa forma, as fragilidades identificadas devem ser compreendidas em articulação com as condições institucionais e contextuais que permeiam o trabalho docente.

No decorrer da leitura e da análise do PME, foi possível identificar que a presença da EA é pontual e pouco sistematizada, não havendo um eixo específico destinado exclusivamente ao tema. Evidenciou-se, também, a ausência de menções diretas à EA como meta ou estratégia educacional.

Embora o PME dialogue com as metas e estratégias vigentes na Lei nº 13.005/2014 do Plano Nacional de Educação (PNE), o documento normativo em questão, traçado para o período de 10 anos, não aborda a inserção da temática ambiental de forma explícita, ficando estabelecida de forma explícita nas metas e objetivos específicos voltados à sustentabilidade ou à integração da EA no currículo escolar. Considerando-se, ainda, que a EA aparece apenas na seção de

Diretrizes, Metas e Estratégias do PME, ao destacar como diretriz: “X - promoção dos princípios de respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental” (Paripiranga, 2015, p.91).

No caso do Projeto Político-Pedagógico analisado, embora haja valorização discursiva da sustentabilidade e da preservação ambiental, não foram identificadas ações concretas, metodologias ou projetos permanentes de EA. Isso revela um distanciamento entre a intencionalidade presente nos documentos e as práticas efetivamente desenvolvidas no contexto escolar.

O RCM também apresenta limitações ao não explicitar metodologias, instrumentos avaliativos ou orientações didáticas capazes de subsidiar o trabalho docente com a temática ambiental. Dessa forma, a responsabilidade pela efetivação da EA acaba recaindo predominantemente sobre os professores, que muitas vezes enfrentam dificuldades relacionadas à formação continuada, condições estruturais e ausência de suporte pedagógico.

Essas fragilidades tornam-se ainda mais significativas quando consideradas as especificidades socioambientais do semiárido baiano, território marcado por problemáticas ambientais que exigiriam abordagens críticas, contextualizadas e permanentes. Nesse sentido, a ausência de estratégias mais consistentes pode contribuir para que a EA permaneça restrita a ações pontuais, comemorativas ou desarticuladas do currículo escolar.

Dessa forma, a consolidação da EA como prática significativa no ensino de Ciências e nas demais áreas curriculares requer uma compreensão que ultrapasse a dimensão normativa e a responsabilização individual dos professores. Sua realização está relacionada à articulação entre as diretrizes educacionais, as condições concretas do trabalho docente e as especificidades socioambientais do território (Loureiro, 2012; Guimarães, 2004).

No contexto do Semiárido, essa articulação pode contribuir para práticas educativas mais contextualizadas, capazes de dialogar com as experiências dos estudantes e com as questões socioambientais presentes em sua realidade. Conforme Santana e Sedano (2021), é relevante destacar que ensinar ciências nos dias atuais se torna um desafio crescente ao que concerne em engajar os estudantes no processo de alfabetização científica, pois é preciso que seja exercitada uma abordagem crítica da realidade do mundo natural, uma vez que é considerada um processo que facilita a leitura e o entendimento da linguagem científica.

Julga-se, no RCM, que o referencial em parte fica restrito ao plano prescritivo, demonstrando, após a análise, uma ausência de metodologias e exemplos de atividades avaliativas para a efetivação da EA em sala de aula. Logo, fica indispensável a formação docente continuada para contribuir no aprimoramento da prática de planejamento, mediação

para que a EA, enquanto eixo transversal, não se limite a menções teóricas, mas se traduza em experiências educativas críticas e transformadoras (Loureiro, 2008; Sauvé, 2005). Em contrapartida, os professores desenvolvem práticas pedagógicas em reconhecimento do bioma Caatinga, em análise crítica das práticas produtivas e o incentivo a atitudes sustentáveis no cotidiano escolar e comunitário.

Sob a perspectiva de Reigota (2009) e Loureiro (2012), a EA crítica exige práticas pedagógicas transformadoras, capazes de promover participação social, reflexão política e consciência ecológica. Contudo, a análise documental demonstra que a efetivação dessa perspectiva ainda encontra obstáculos institucionais, pedagógicos e formativos no município investigado.

Assim, os limites identificados não anulam os avanços observados nos documentos normativos, mas evidenciam que a consolidação da EA depende de políticas mais articuladas de formação docente, planejamento curricular, acompanhamento pedagógico e fortalecimento das práticas interdisciplinares nas escolas da rede municipal.

4.2 Formação Docente e a EA no Ensino de Ciências da Rede Municipal

Esta seção teve como objetivo avaliar a política de formação continuada de professores da rede municipal de ensino de Paripiranga para a inserção da EA, bem como identificar a percepção dos docentes acerca de suas práticas pedagógicas a partir de suas experiências.

Para isso, foram analisados os dados obtidos por meio do questionário aplicado aos professores de Ciências da rede municipal, buscando compreender como a formação continuada tem contribuído para a inserção da EA no contexto escolar. A análise foi desenvolvida a partir da articulação entre os dados quantitativos e qualitativos, interpretados à luz da Análise Textual Discursiva, que foi utilizada nas questões discursivas, sendo aplicada com maior ênfase nos t picos que tratam das percepções e práticas pedagógicas dos docentes.

Os resultados foram organizados em dimensões analíticas que contemplaram: a caracterização dos participantes; a participação em processos de formação continuada; os conteúdos abordados no Ensino de Ciências relacionados à EA; as metodologias de ensino adotadas; e a percepção dos docentes sobre suas práticas pedagógicas.

4.2.1 Perfil sociodemográfico, profissional e formativo dos docentes participantes

Inicialmente, buscou-se caracterizar o perfil dos professores participantes da pesquisa, considerando aspectos relacionados à formação acadêmica, cidade que reside, tempo de atuação com a disciplina de ciências, ao vínculo profissional na rede municipal de ensino de Paripiranga e à carga horária de trabalho (conforme demonstrado na Tabela 2).

Tabela 2: Perfil sociodemográfico e profissional dos docentes participantes da pesquisa

<i>DOCENTES</i>	<i>FAIXA ETÁRIA</i> (Anos)	<i>VÍNCULO</i>	<i>DOCÊNCIA EM</i> <i>CIÊNCIAS</i> (Anos)	<i>CARGA</i> <i>HORÁRIA</i> (Horas)
D1	21-30	Contratado	Até 5 anos	20
D2	21-30	Contratado	Até 5 anos	20
D3	41-50	Efetivo	16 a 25 anos	20
D4	31-40	Efetivo	16 a 25 anos	40
D5	21-30	Contratado	Até 5 anos	20
D6	51-60	Efetivo	26 anos ou mais	20
D7	41-50	Efetivo	16 a 25 anos	40
D8	51-60	Efetivo	26 anos ou mais	20
D9	21-30	Contratado	Até 5 anos	40
D10	41-50	Efetivo	26 anos ou mais	20
D11	31-40	Efetivo	16 a 25 anos	40
D12	41-50	Efetivo	16 a 25 anos	20

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante.

A variável “Docência em Ciências” refere-se ao tempo de atuação dos docentes no ensino dessa área.

A carga horária corresponde ao total de horas semanais de trabalho.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os docentes participantes desta etapa da pesquisa foram 12 professores de um total de 18 convidados, correspondendo a aproximadamente 66,7% do público-alvo, e estão indicados na pesquisa como D1, D2, D3...D12. Esse percentual é considerado significativo, tendo em vista o contexto de aplicação do instrumento e o tempo demandado para seu preenchimento. Os demais docentes, embora tenham assinado o TCLE, não responderam ao questionário, o que pode estar relacionado a fatores como disponibilidade de tempo.

A análise dos dados da Tabela 2 evidencia a predominância de docentes com ampla experiência no ensino de Ciências, majoritariamente vinculados de forma efetiva às instituições. Em contrapartida, os professores contratados apresentam menor tempo de atuação, indicando sua inserção recente na carreira docente, tanto pela idade como pelo fato de estar vinculado através de estágio remunerado e estar cursando a graduação. Observa-se, também, a predominância de docentes com mais de 15 anos de experiência exclusivamente com o ensino de Ciências.

Ao relacionar esses dados com a faixa etária dos participantes, verificou-se que os docentes com maior tempo de atuação concentram-se, em sua maioria, nas idades mais elevadas (Tabela 2), o que sugere uma trajetória profissional consolidada ao longo dos anos. Por outro lado, os professores mais jovens, com idades entre 21 e 30 anos, apresentam menor tempo de docência, reforçando a trajetória inicial na carreira. Destaca-se, ainda, a ausência de docentes na faixa intermediária de experiência (entre 6 e 15 anos), o que pode estar relacionado ao plano de carreira do município, que não prevê a contratação de professores já formados por meio de vínculos temporários, restringindo essa modalidade, ao ingresso de estagiários em fase de formação inicial.

Nesse sentido, embora a maioria dos docentes possua carga horária de 20 horas semanais, o que poderia indicar a possibilidade de atuação em outros vínculos, os dados revelam que a maior parte dos participantes exerce suas atividades exclusivamente em um único município. Por conseguinte, os dados mostram que 10 docentes concentram sua atuação em uma única localidade, enquanto apenas 2 exercem atividades em mais de um município. Esse panorama evidencia a predominância de vínculos territorialmente concentrados, o que pode favorecer maior envolvimento com a realidade escolar local. Quanto à carga horária semanal, a maior parte dos participantes possui o regime de 20 horas semanais, fator que pode influenciar o tempo destinado ao planejamento pedagógico.

Além disso, a maior parte dos participantes reside no município de Paripiranga, Bahia, o que evidencia a atuação de docentes em sua própria região. Notou-se, então, a presença de profissionais oriundos de cidades sergipanas, próximas ao município, revelando uma dinâmica regional na composição do quadro docente. De modo geral, os dados apontam para um corpo docente experiente, porém heterogêneo.

No que se refere às turmas de atuação, os docentes participantes lecionam nos anos finais do Ensino Fundamental, abrangendo do 6º ao 9º ano. Observa-se, ainda, a existência de uma distribuição equilibrada quanto à quantidade de séries assumidas por cada professor: três docentes atuam em apenas uma série, três lecionam em duas séries, outros três atuam em três anos escolares e três professores assumem todas as turmas desse segmento (6º ao 9º ano).

Evidenciou-se, também, que há um perfil heterogêneo de atuação docente, no qual parte dos professores apresenta maior concentração em séries específicas, enquanto outros possuem uma atuação mais ampla e diversificada. Essa dinâmica pode influenciar diretamente as práticas pedagógicas, uma vez que o trabalho com múltiplas séries exige adaptação constante às diferentes demandas cognitivas e formativas dos estudantes.

Observou-se que a formação acadêmica dos participantes demonstra uma diversidade de áreas de formação, evidenciando um perfil heterogêneo entre os professores de Ciências. Entre as graduações identificadas, destacaram-se, com maior recorrência, os cursos de Ciências Biológicas e Pedagogia, presentes na formação de parte dos docentes (cf. Quadro 5). Além disso, a quantidade de licenciados em Ciências Biológicas revela 50% da formação dos participantes, uma formação mais diretamente alinhada ao ensino de Ciências, enquanto em seguida há uma predominância da Pedagogia, esta indica a atuação de professores com formação generalista, característica comum no contexto da educação básica, especialmente em redes municipais.

Quadro 5: Formação inicial e continuada dos docentes participantes da pesquisa

DOCENTE	FORMAÇÃO INICIAL	ÁREA DE FORMAÇÃO	FORMAÇÃO CONTINUADA
D1	Pedagogia	Não específica	Especialização
D2	História	Não específica	Não possui
D3	História	Não específica	Especialização
D4	Múltiplas licenciaturas	Ciências	Doutorado
D5	Letras	Não específica	Não possui
D6	Pedagogia + Ciências Biológicas	Ciências	Especialização
D7	Pedagogia	Não específica	Especialização
D8	Geografia	Não específica	Pós-doutorado
D9	Ciências Biológicas	Ciências	Especialização
D10	Pedagogia + Ciências Biológicas	Ciências	Especialização
D11	Múltiplas licenciaturas	Ciências	Mestrado
D12	Ciências Biológicas	Ciências	Especialização

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante. A área de formação foi categorizada em “Ciências” para formações diretamente relacionadas à área (como Ciências Biológicas) e “Não específica” para as demais licenciaturas. “Múltiplas licenciaturas” refere-se à formação em mais de um curso de graduação.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Além dessas áreas, também foram identificadas, no Quadro 5, formação em História, Geografia e Letras, bem como casos de professores com múltiplas graduações, incluindo combinações entre Pedagogia, Ciências Biológicas e outras áreas do conhecimento. Essa multiplicidade formativa evidencia trajetórias profissionais diversificadas e, em alguns casos, processos de requalificação e ampliação da formação ao longo da carreira docente.

Partindo desse contexto, no que se refere à formação continuada, verifica-se que a maioria dos docentes possui especialização, evidenciando investimento na qualificação profissional. Destaca-se, ainda, a presença de professores com mestrado e doutorado, contribui para o fortalecimento das práticas pedagógicas e para o desenvolvimento de uma reflexão crítica sobre o ensino.

Por outro lado, a presença de docentes sem pós-graduação não indica, necessariamente, desigualdades no acesso à formação continuada. Tal situação pode ser explicada pelo fato de que parte dos participantes possui vínculo contratual na condição de estagiários regentes, encontrando-se ainda em processo de formação inicial. Dessa forma, por não terem concluído a graduação, esses docentes ainda não tiveram acesso à pós-graduação.

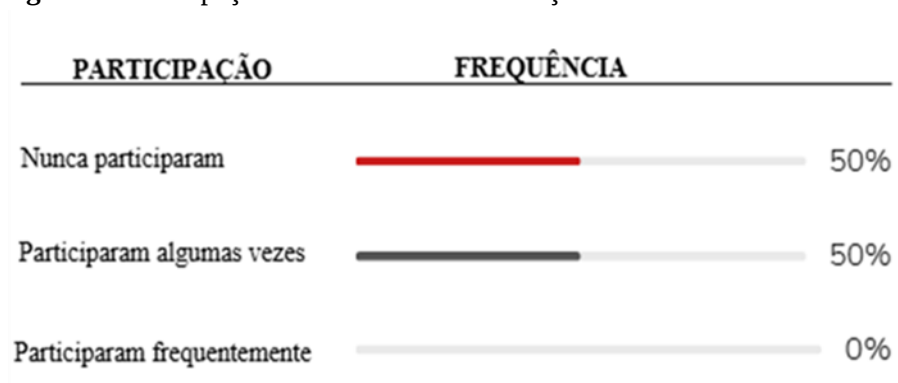
4.2.2 Formação continuada e condições institucionais para a Educação Ambiental

A análise realizada a partir dos dados coletados buscou responder os objetivos traçados nesta pesquisa: avaliar a política de formação continuada dos professores da rede municipal de ensino de Paripiranga e, em seguida, identificar a percepção dos docentes acerca de suas práticas pedagógicas a partir de suas experiências.

Ao analisar os dados quantitativos referentes à participação dos docentes em cursos, oficinas ou outras formações continuadas com foco em EA, buscou-se identificar a frequência de envolvimento dos professores com esse tipo de iniciativa. As respostas obtidas variaram entre ausência de formação e participação eventual, conforme apresentado na (cf. Figura 1).

Nota-se que, ao visualizar a figura 1, apresentada abaixo, não há registros de participação frequente “muitos”, enquanto os docentes se distribuem entre aqueles que nunca participaram e aqueles que tiveram contato esporádico com esse tipo de formação. Esse resultado evidencia a necessidade de ampliar e fortalecer as oportunidades de formação continuada em EA na rede municipal, considerando que tais processos constituem um dos elementos que podem contribuir para o desenvolvimento profissional docente e para a reflexão sobre as práticas pedagógicas.

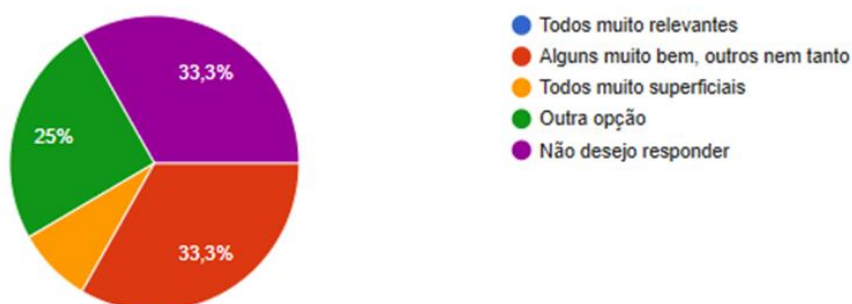
Nesse sentido, Libâneo (2004) destaca a importância da formação continuada para o desenvolvimento profissional, ressaltando a articulação entre os conhecimentos construídos ao longo da trajetória docente e as demandas concretas da prática educativa. No entanto, a formação continuada, apesar de relevante, não constitui fator isolado na compreensão das práticas pedagógicas em EA, uma vez que estas também são condicionadas pelas condições de trabalho, pela disponibilidade de recursos e materiais pedagógicos, pelas políticas educacionais e pelas especificidades do contexto escolar.

Figura 1: Participação dos docentes em formações continuadas em EA

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Ademais, no que se refere à avaliação dessas formações continuadas voltadas à EA, os dados evidenciaram a existência de percepções heterogêneas entre os docentes. Sendo assim, destaca-se que a maioria dos participantes (33,3%) considerou que as formações apresentam aspectos positivos, ao indicar que “algumas são muito boas, enquanto apontam que outras não atendem plenamente às expectativas”. Ainda, uma parcela de 25% assinalou outras formas de avaliação, o que pode indicar experiências diversas ou dificuldade em enquadrar sua percepção nas opções apresentadas. Além disso, 33,3% optaram por não responder à questão, o que pode estar relacionado à ausência de participação em formações para conseguir avaliá-las.

Em contrapartida, apenas uma pequena parte dos participantes mencionaram que as formações são superficiais, e também, não houve registros de avaliações totalmente positivas acerca das formações continuadas em EA (cf. Figura 2). Esse conjunto de dados sugere que, embora existam iniciativas de formação continuada, estas ainda não são percebidas como plenamente eficazes, revelando fragilidades na sua qualidade, consistência ou adequação às necessidades dos docentes.

Figura 2: Avaliação das formações continuadas voltadas à EA

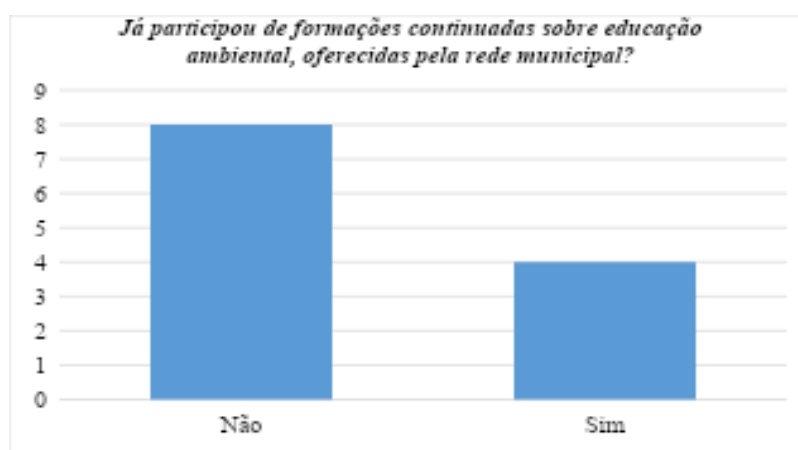
Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Ao solicitar aos docentes que detalhasse as atividades formativas realizadas, observou-se um baixo nível de detalhamento nas respostas, sendo que apenas uma parte dos participantes forneceu informações mais específicas. Isso porque, entre os relatos, destacam-se formações ofertadas por diferentes instituições, como universidades presenciais e próximas, e iniciativas promovidas pela própria Secretaria Municipal da Educação de Paripiranga, além de cursos na modalidade a distância.

É preciso salientar, então, que algumas respostas evidenciaram fragilidades, como a dificuldade de recordação quanto aos períodos de realização e a superficialidade das formações vivenciadas. Nesse sentido, um dos participantes aponta, conforme relatado: “Em quase todas as instituições e cursos não trabalharam a realidade local” (D12). Esses dados sugerem que as experiências formativas, além de pontuais, não se configuram como processos contínuos e contextualizados, empecilho formativo que limita o potencial dos licenciados em contribuir de forma mais sólida para a inserção da EA nas práticas pedagógicas do ensino de ciências e em outras áreas do conhecimento.

Nessa perspectiva, Carvalho *et al.* (2022) salienta que estudos realizados em cursos de graduação (licenciatura e bacharelado) mostram que a EA quando trabalhada ocorre de forma pontual e acrítica, referente a aspectos técnicos ligados a cada curso de formação, apresentando assim, um distanciamento em sua abordagem com as questões sociais e políticas, sem contextos amplamente difundidos no currículo. Além disso, é ainda mais crítico quando engloba à inserção da dimensão ambiental nos currículos de formação de professores (Carvalho *et al.*, 2022). Considerando as ações formativas ofertadas pela rede municipal de ensino, buscou-se identificar a participação dos docentes em formações continuadas sobre EA promovidas nesse contexto (cf. Figura 3, abaixo).

Figura 3: Participação em formações de EA na rede municipal

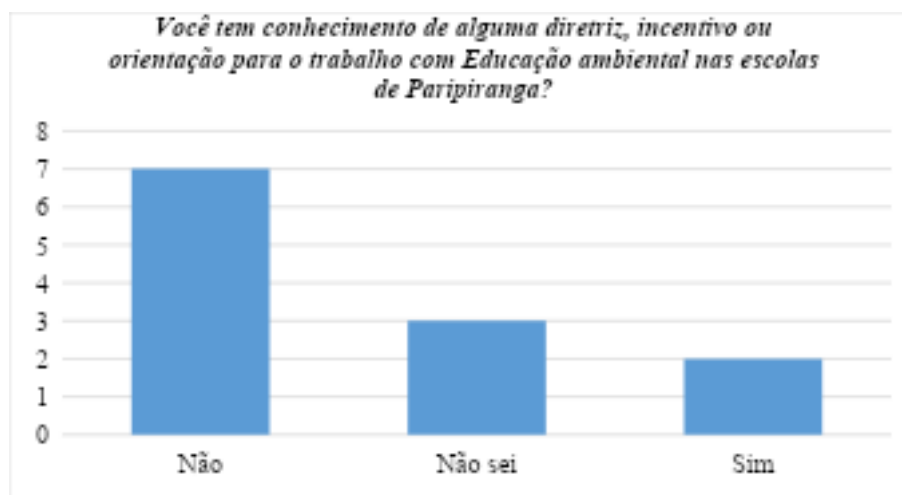


Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os dados evidenciam que a maioria dos docentes (66,7%) não participou de formações continuadas sobre EA oferecidas pela rede municipal, enquanto apenas 33,3% relataram ter participado dessas iniciativas. Logo, esse resultado indica uma baixa oferta ou alcance das ações formativas promovidas pelo município, o que revela fragilidades na estabilização efetiva de uma política de formação continuada voltada à temática ambiental. Ponderando acerca do papel da formação continuada no fortalecimento das práticas pedagógicas, essa limitação pode impactar na inserção da EA no contexto escolar, atrapalhando o desenvolvimento de abordagens mais contextualizadas.

Assim, essa fragilidade de formações enfatizada por Nóvoa (2009), compromete não apenas a atualização dos professores, a construção reflexiva sobre a sua prática, mas também a probabilidade de ampliar práticas pedagógicas satisfatórias e contextualizadas, que deve estar articulada ao cotidiano da escola e às experiências docentes. Diante de tal cenário, ao buscar compreender o nível de conhecimento dos docentes acerca de diretrizes, incentivos ou orientações institucionais para o trabalho com a EA nas escolas do município, os participantes foram questionados sobre essa temática (Figura 4).

Figura 4: Noção dos participantes sobre a política municipal de EA



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Sobre esse aspecto, é perceptível que os dados evidenciam um baixo nível de conhecimento dos participantes em relação às diretrizes e orientações para o trabalho com a EA no âmbito municipal. Dessa forma, a maioria afirmou não ter conhecimento sobre essas iniciativas, enquanto uma parcela considerável declarou não saber informar, o que reforça a fragilidade na comunicação e na difusão dessas orientações. Por conseguinte, apenas um número reduzido de docentes indicou ter conhecimento sobre tais diretrizes. Ao analisar

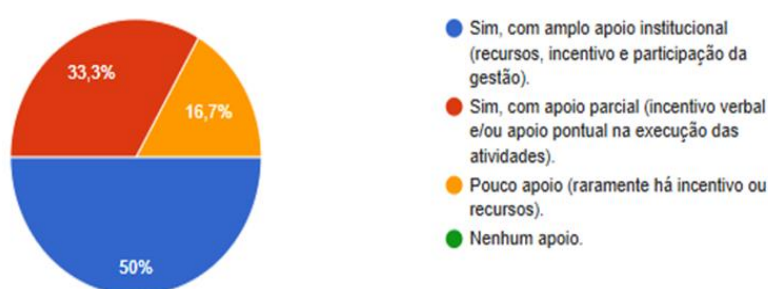
criticamente esse cenário, observa-se uma suposta inconsistência nas políticas de formação, mediante limitações na sua divulgação e implementação.

Partindo desse contexto, não se pode deixar de reconhecer que o conhecimento das diretrizes é fundamental para orientar a prática pedagógica, e sua ausência pode impactar na inserção da EA nas escolas, implicando na consolidação de uma política de formação continuada, articulada e efetiva no município. Desse modo, Brasil (1999; 2012) ressalta que ter o conhecimento necessário e explícito sobre as diretrizes que orientam a EA é fundamental e, sem dúvidas, essencial para o planejamento e organização da prática pedagógica, e em conjunto, a Política Nacional de EA prevalece para estabelecer a inserção integrada e interdisciplinar da temática ambiental de forma contínua no ensino.

Em continuidade aos dados respondidos pelos docentes que afirmaram ter conhecimento sobre diretrizes ou incentivos para o trabalho com a EA no município, as respostas indicaram iniciativas pontuais e pouco sistematizadas. Conforme relatado: “Incentivo de plantio de mudas de plantas de nossa flora, orientado pelo secretário de agricultura do município (D9); “Escola das Adolescências” (D12). Esses relatos não evidenciam a existência de uma política estruturada e contínua de formação ou orientação pedagógica voltada à EA. Ao contrário, mostram ações isoladas, com caráter mais prático e eventual, do que propriamente diretrizes consolidadas que orientem o trabalho docente.

Partindo para o contexto institucional das escolas, buscou-se analisar a percepção dos docentes quanto ao apoio das escolas oferecido para o desenvolvimento de ações de EA (Figura 5).

Figura 5: Apoio das escolas para o desenvolvimento de ações de EA



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os dados indicam que a maioria dos docentes (50%) percebe a existência de apoio institucional para o desenvolvimento de ações de EA, visto que notam a presença de suporte, como recursos, incentivo e a participação da gestão escolar. Todavia, uma parcela de 33,3%

dos participantes expõe que há apoio, porém parcial e de maneira pontual, marcado por incentivos verbais, o que mostra uma carência de outros suportes para desenvolver ações de EA. E 16,7% dos participantes considerou que há pouco apoio, apontando que raramente existe incentivo como também de recursos.

Esse cenário revela que, apesar de existirem iniciativas de incentivo no âmbito das escolas, estas ainda acontecem de maneira desigual e pouco sistematizada. A heterogeneidade pode refletir a ausência de uma política mais articulada e efetiva no nível municipal e que varia conforme o contexto/realidade de cada escola, demonstrando que o desenvolvimento das ações de EA dependa também, do engajamento da gestão escolar e das condições específicas de cada instituição.

Diante do exposto, verifica-se que a política de formação continuada voltada à EA no município de Paripiranga apresenta fragilidades em diferentes dimensões, evidenciadas pela baixa participação dos docentes, pela ausência de formações frequentes e contextualizadas, pela limitação na oferta de ações promovidas pela rede municipal e pelo reduzido conhecimento acerca de diretrizes institucionais. Assim, mesmo que haja iniciativas pontuais, estas não se configuram como um processo formativo contínuo, alinhado às demandas do contexto escolar. Além do mais, é presente em parte das escolas, uma desigualdade diante do apoio escolar ofertado, o que reforça a dependência de iniciativas locais e da gestão escolar.

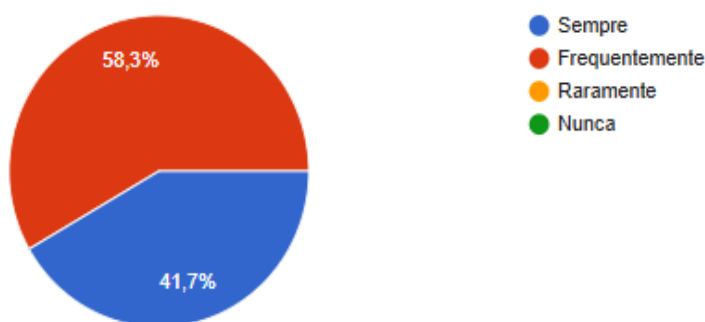
Em suma, os dados advertem que a formação continuada ainda não tem sido suficiente para subsidiar consistentemente a inserção da EA nas práticas pedagógicas dos professores de Ciências, demonstrando a necessidade de fortalecimento e maior articulação das políticas públicas voltadas a essa área na esfera municipal. Sendo assim, por mais que esses processos possam favorecer o desenvolvimento profissional e a qualificação das práticas docentes, sua efetivação no cotidiano escolar também envolve outros aspectos, como as particularidades de cada contexto escolar. Dessa forma, torna-se relevante promover ações articuladas no âmbito das políticas públicas municipais que favoreçam a presença contínua da EA nas práticas pedagógicas dos professores de Ciências.

4.2.3 Inserção da Educação Ambiental e práticas pedagógicas no ensino de Ciências

Na análise da prática pedagógica, realizada acerca dos temas ambientais abordados por professores de Ciências em suas aulas, evidenciou-se que houve uma diversidade quanto à recorrência de conteúdos de cunho ambiental no contexto escolar (Figura 6). Assim, a partir das opções assinaladas, é possível observar quais tópicos são mais frequentemente incorporados

à prática docente, oferecendo um panorama das prioridades e tendências no ensino de EA. Nesse sentido, esses dados permitem identificar os conteúdos ambientais selecionados por esses professores, para compreensão da abrangência dessas abordagens no processo de ensino-aprendizagem.

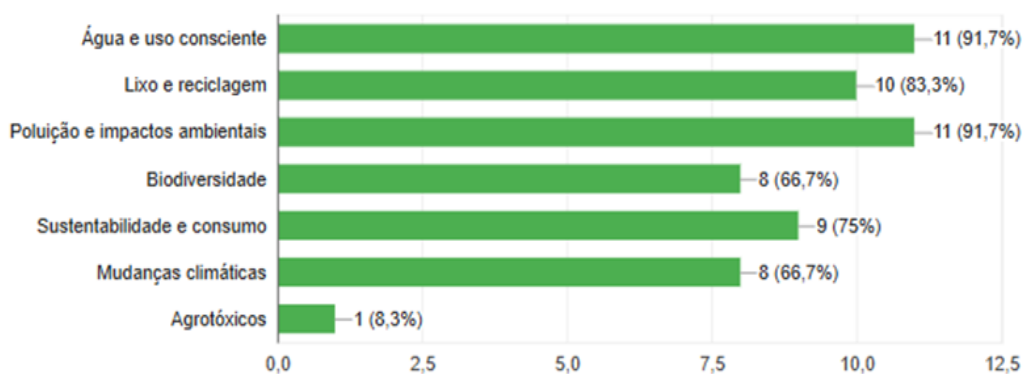
Figura 6: Temas ambientais trabalhados nas aulas de Ciências



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os temas ambientais que os professores de ciências costumam mais abordar em suas aulas, foram: água e uso consciente (91,7%); e poluição e impactos ambientais (91,7%), em seguida; lixo e reciclagem (83,3%), sugerindo que esses profissionais tendem a priorizar conteúdos mais tradicionais e de abordagem mais direta no cotidiano escolar. Em compensação, temas igualmente relevantes, porém mais complexos, como mudanças climáticas (66,7%), biodiversidade (66,7%) e, sobretudo, agrotóxicos (8,3%), aparecem com menor frequência, o que pode indicar insegurança conceitual ou mesmo dificuldades em abordar questões que envolvem dimensões políticas, econômicas e sociais mais sensíveis (Figura 7).

Figura 7: Frequência com que esses conteúdos são trabalhados nas aulas de Ciências



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Ao comparar o contexto rural que predomina no município de Paripiranga e que o tema menos abordado foram os agrotóxicos com apenas 8,3%, nota-se, assim, que uma temática que poderia ser mais trabalhada por esses professores devido a realidade local, marcada pela agricultura familiar e de sequeiro que move a economia da população, não é frequentemente discutida nas aulas de Ciências.

Nesse sentido, Albino, Rodrigues e Dutra-Pereira (2024), dialogam que a seleção dos conteúdos é parte da organização do trabalho docente, e também, indispensável para o currículo escolar, para a formação de sujeitos no chão da escola, todavia conteúdos e abordagens que estão distantes de suas realidades tornam-se desvinculados dos seus contextos e necessidades educativas.

À luz de Ribeiro *et al.* (2022), o trabalho docente com a temática “agrotóxicos” mostra-se imprescindível na Educação Básica, pois contribui para a conscientização dos estudantes acerca das problemáticas socioambientais envolvidas, além de favorecer a construção de práticas voltadas a uma agricultura mais sustentável. Essa abordagem torna-se ainda mais relevante no contexto de Paripiranga, onde a atividade agrícola se configura como um elemento significativo da economia local. No entanto, observa-se que essa temática ainda é pouco explorada nas aulas de Ciências, sobretudo no que diz respeito a discussões com enfoque na EA e à sua efetiva problematização junto aos alunos no presente município.

Ademais, pode-se situar que a formação docente constitui um dos principais desafios para a consolidação de práticas educacionais voltadas à sustentabilidade nos sistemas de ensino contemporâneos (Souza, 2025). Desse modo, para que a EA seja efetivamente incorporada ao currículo escolar, torna-se necessário que os professores desenvolvam competências relacionadas não apenas às questões ambientais, mas também às dimensões sociais, econômicas e pedagógicas da sustentabilidade. Entretanto, ainda persistem fragilidades na formação inicial e continuada desses profissionais, especialmente no que se refere ao domínio de metodologias inovadoras e estratégias didáticas capazes de promover aprendizagens mais críticas, contextualizadas e comprometidas com a realidade socioambiental (Souza, 2025).

A fim de complementar a análise dos temas ambientais abordados, também se investigou a frequência com que esses conteúdos são trabalhados nas aulas de Ciências. Assim, a Tabela 3 demonstra que a maioria dos professores afirma abordar tais temáticas de forma contínua, com 58,3% indicando que o fazem sempre, enquanto 33,3% relatam trabalhar às vezes. Uma pequena parte dos participantes, 8,3% aponta que realiza abordagens mais pontuais, associadas a discussões ao longo do ano conforme a pertinência dos conteúdos.

Esses dados aludem à constatação de que, mesmo que haja presença significativa da temática ambiental nas aulas de ciências, sua inserção pode variar entre uma prática sistemática e abordagens mais ocasionais, o que impacta diretamente da qualidade da EA oferecida, para que aconteça de forma crítica e consistente. Nessa ótica, Freire (1996) defende que a prática educativa precisa acontecer de forma contínua e crítica, ultrapassando as abordagens pontuais e descontextualizadas, reforçando a necessidade de uma EA consistente e reflexiva.

Tabela 3: Frequência da abordagem de temáticas em EA

ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	PERCENTUAL (%)
SEMPRE	58,3%
ÀS VEZES	33,3%
RARAMENTE	0%
EM TEMAS RELACIONADOS A EA	8,3%

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os dados evidenciam uma percepção positiva dos docentes quanto ao interesse dos alunos pela temática ambiental nas aulas de Ciências. Observa-se que 58,3% dos professores indicam que os estudantes demonstram interesse “frequentemente”, enquanto 41,7% afirmam que esse interesse ocorre “sempre”. Destaca-se a ausência de respostas nas categorias “raramente” e “nunca”, o que sugere que, na percepção dos docentes, a EA é uma temática que desperta envolvimento contínuo dos alunos.

Esse resultado indica que, mesmo diante das limitações relacionadas à formação continuada e ao apoio institucional, já evidenciadas anteriormente, a temática ambiental possui potencial significativo de engajamento discente. Nesse sentido, pode-se inferir que a EA se classifica como um campo fértil para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais participativas e contextualizadas, reforçando a importância de investimentos na formação docente e na ampliação de estratégias didáticas que potencializam esse interesse no ambiente escolar.

A partir da constatação de que os alunos demonstram interesse pela temática ambiental nas aulas de Ciências, buscou-se aprofundar a análise, investigando como os docentes avaliam o envolvimento discente nesse processo, bem como os desafios enfrentados no desenvolvimento dessas práticas. Nessa perspectiva, embora o interesse seja percebido de forma recorrente, a compreensão do nível de participação e engajamento dos alunos permite

identificar nuances que vão além da simples motivação, apresentando aspectos relacionados às dificuldades no desenvolvimento de atividades, à contextualização dos conteúdos e às condições pedagógicas que influenciam diretamente a efetivação da EA no ambiente escolar.

Após analisar o nível de interesse e envolvimento dos alunos nas aulas de EA, torna-se relevante investigar os fatores que podem influenciar esse engajamento. Nesse sentido, buscou-se compreender quais métodos, estratégias e metodologias os professores utilizam para trabalhar essas temáticas em sala de aula. A análise desses elementos permite estabelecer relações entre as práticas pedagógicas adotadas e o interesse demonstrado pelos estudantes, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada da efetividade do ensino de EA.

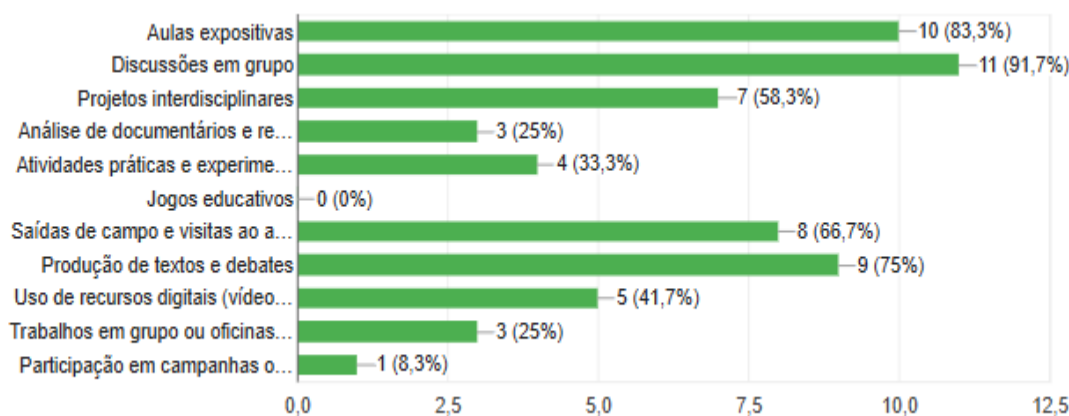
Ao retomar a análise das práticas pedagógicas adotadas pelos participantes –, conforme demonstrado na Figura 8, que será apresentada a seguir –, dos métodos, das estratégias ou das metodologias utilizadas para trabalhar temas de EA em sala de aula, de forma significativa, resultou na constatação da existência de metodologias tradicionais e estratégias mais participativas. Destaca-se, nesse âmbito, a predominância de discussões em grupo (91,7%) e aulas expositivas (83,3%), indicando que, embora ainda haja forte presença de abordagens centradas na transmissão de conteúdos, existe também um esforço relevante em promover a interação e o diálogo em sala de aula. Além disso, a utilização de produção de textos e debates (75%), saídas de campo e visitas (66,7%) e projetos interdisciplinares (58,3%) sugere uma tendência à diversificação metodológica, aproximando os conteúdos da realidade dos alunos e favorecendo uma aprendizagem mais contextualizada.

Por outro lado, estratégias que poderiam potencializar ainda mais o protagonismo discente, como jogos educativos obteve (0%), participação em campanhas (8,3%) e trabalhos em grupo ou oficinas (25%), esses aparecem com baixa incidência, o que pode advertir à falta de formação específica ou dificuldades na implementação de metodologias mais ativas. Esse resultado indica menor recorrência dessas estratégias no conjunto das práticas relatadas, embora não permita atribuir essa baixa utilização a um fator específico. Além disso, o uso de recursos digitais (41,7%) e de atividades práticas e experimentais (33,3%) resultou em uma frequência intermediária, indicando possibilidades de ampliação da diversidade metodológica no trabalho com a EA.

O uso de recursos digitais (41,7%) e de atividades práticas e experimentais (33,3%) se mostra moderado, aludindo ao fato de que ainda há espaço para essas abordagens, principalmente considerando-se seu potencial de engajamento (Figura 8). Dessa forma, os dados indicam que os participantes possuem uma base metodológica diversificada, com

estratégias bem tradicionais, mas que pode impactar no nível de interesse e envolvimento dos alunos, conforme discutido anteriormente.

Figura 8: Práticas pedagógicas adotadas pelos participantes



Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Em seguida, ao investigar quais os materiais e recursos didáticos utilizados nas aulas de Ciências para trabalhar a EA (Tabela 4), obteve-se os seguintes resultados: há uma centralidade expressiva quanto ao uso de textos (91,7%) como principal recurso didático, o que pode indicar uma abordagem mais teóricas no tratamento dos conteúdos de EA. Por sua vez, as visitas ao ar livre (66,7%) se destacam como uma importante estratégia, sobretudo no contexto da EA nas escolas rurais de Paripiranga, por favorecerem a aproximação entre os conteúdos trabalhados e a realidade dos alunos. Já em relação a recursos como documentários, reportagens, charges e experimentos aparecem com frequência intermediária (41,7%), seu uso parece assumir um caráter complementar, e não central, no processo de ensino.

Em contraste, os jogos educativos aparecem com (8,3%), sendo que essa baixa utilização chama atenção, pois é esperado que essa ferramenta pedagógica engaje uma maior participação do alunado. Esse dado, articulado ao uso de textos, revela possíveis limitações na incorporação de recursos interativos e diversificados. Além do mais, a distribuição relativamente equilibrada entre alguns materiais pode indicar não necessariamente uma integração pedagógica planejada, mas usos pontuais desses recursos (Tabela 4).

É preciso frisar que os resultados reforçam a relevância de não apenas diversificar os materiais didáticos, mas de promover uma utilização intencional e articulada com as metodologias adotadas, favorecendo uma abordagem mais crítica e significativa da EA. Nessa perspectiva, Saviani (2008) ressalta que a prática pedagógica deve ser dirigida por uma intencionalidade educativa, baseando-se a partir de objetivos que não se limitam a um estilo

mecanizado dos recursos didáticos, pois por si só. Desse modo, a mera diversidade de materiais não garante a aprendizagem, pois é imprescindível a sua integração de forma coerente. Assim, pode-se inferir que a compreensão docente diante da sua própria intencionalidade metodológica promove aos educandos a construção crítica do conhecimento e das questões socioambientais de forma contextualizada.

Tabela 4: Materiais e recursos didáticos utilizados nas aulas de Ciências para trabalhar EA

MATERIAIS/RECURSOS DIDÁTICOS	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL (%)
TEXTOS	11	91,7%
VISITAS AO AR LIVRE	8	66,7%
DOCUMENTÁRIOS	5	41,7%
REPORTAGENS	5	41,7%
CHARGES	5	41,7%
EXPERIMENTOS	5	41,7%
JOGOS EDUCATIVOS	1	8,3%
OUTROS	1	8,3%

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Ainda nesse viés, da análise dos dados referentes aos materiais/recursos adotados, houve um participante que assinalou a opção de “outros”, ao qual se referiu ao uso de outras formas além das informadas na pergunta. Dessa maneira, exemplificou: “Trabalho com leitura e análise de reportagens escrita, e trechos de livros” (D10). No entanto, refletindo acerca do dado coletado, a princípio, se aproxima da opção “textos”, presente no instrumento de coleta de dados.

Esse dado pode advertir uma sobreposição na interpretação do respondente diante das alternativas apresentadas. Por outro lado, também pode manifestar uma intenção de destacar como ele explora os recursos pedagogicamente. Essa fala traz à tona a estima em considerar não só os materiais, mas as práticas pertinentes ao seu uso, conforme propõe Saviani (2008), ao defender uma prática educativa sistematizada e não reduzida ao uso mecânico de recursos.

Partindo para a análise da frequência de utilização dos materiais e recursos didáticos na Tabela 5, esses dados revelam um aspecto importante quando articulada aos dados apresentados. Isso porque, anteriormente, foi identificada uma relativa diversidade de recursos adotados pelos professores participantes, todavia, diante da frequência do seu uso. Sendo assim,

destaca-se que 66,7% dos professores indicando utilizá-los “às vezes” e apenas 33,3% afirmando fazê-lo com frequência. Esse descompasso entre variedade e regularidade insinua que a presença desses recursos na prática pedagógica não se configura como um elemento estruturante do processo de ensino, mas sim como um complemento pontual às aulas.

Tabela 5: Frequência do uso dos materiais/recursos didáticos

<i>UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS</i>	<i>PERCENTUAL (%)</i>
FREQUENTEMENTE	33,3%
ÀS VEZES	66,7%
RARAMENTE	0%
NÃO UTILIZA	0%

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Ademais, considerando os dados obtidos na pergunta: Em qual bioma essa(s) escola(s) está(ão) localizada(s)?, observou-se que as respostas dos docentes apontaram a predominância do bioma Caatinga, confirmando que as instituições investigadas estão majoritariamente inseridas nesse domínio ecológico. Entretanto, duas respostas se diferem das demais e apresentam nuances, como mencionadas: “Caatinga. Que não é Caatinga. São áreas de campo aberto com algumas árvores isoladas” (D7); “Divisa de agreste com a caatinga, meio intermediário” (D9).

Esse dado é relevante, pois evidencia que, embora o bioma seja amplamente reconhecido pelos docentes, sua definição e interpretação podem variar, o que pode repercutir na forma como os conteúdos de EA são abordados em sala de aula. Essas descrições caracterizam percepções diferenciadas sobre o ambiente local e até uma percepção incerta acerca da delimitação do bioma. Esses elementos sugerem que, apesar haver um reconhecimento geral do bioma, ainda não é algo homogêneo entre os professores.

A esse respeito, pode-se inferir que a compreensão do entorno é importante para o entendimento do contexto ambiental local, que constitui um elemento fundamental para o desenvolvimento de práticas de EA significativas e contextualizadas. Nessa perspectiva, ao fazer um apanhado geral dos dados analisados anteriormente, observou-se que o foco da problematização relacionada à questão da EA e a prática docente no ensino de ciências permeia

a formação de professores, às práticas pedagógicas, e das políticas educacionais para a EA (Rosa; Fontana, 2024).

4.2.4 Percepções docentes de Educação Ambiental e de suas práticas pedagógicas

A seção 4.2.4 apresenta a análise das respostas discursivas dos professores participantes acerca de suas compreensões sobre a EA e das práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto do ensino de Ciências nas escolas do município estudado. Para tal finalidade, a interpretação das respostas abertas permitiu a identificação de unidades de sentido que expressaram diferentes percepções docentes sobre a EA, suas finalidades formativas, desafios e possibilidades no espaço escolar.

A percepção ambiental pode ser entendida como um processo individual e subjetivo por meio do qual os sujeitos interpretam e atribuem significados ao espaço em que vivem, considerando suas experiências, vivências e interações com o meio social e natural. Nessa perspectiva, a relação do indivíduo com o ambiente ocorre a partir das sensações e estímulos captados pelos sentidos, os quais influenciam diretamente a maneira como o mundo é percebido, sentido e compreendido. Assim, a percepção não se restringe apenas à observação física do ambiente, mas envolve também aspectos culturais, sociais e afetivos construídos ao longo da trajetória de vida dos sujeitos (Zanini *et al*, 2021).

Os estudos sobre percepção ambiental permitem compreender como diferentes grupos sociais constroem seus valores, conhecimentos e interpretações acerca das questões ambientais, considerando as particularidades do contexto em que estão inseridos (Zanini *et al.*, 2021). Desse modo, essa compreensão torna-se importante no ensino de ciências, de maneira especial na EA, pois possibilita que os professores dessa área possam refletir sobre a contextualização de suas práticas pedagógicas e a proximidade com a realidade dos estudantes.

- ***Análise textual discursiva das respostas dos participantes (Questão 2.3)***

A análise das respostas docentes à questão 2.3: Para você, o que é Educação Ambiental?, consentiu identificar diferentes compreensões acerca da temática ambiental no contexto do ensino de Ciências. Por meio da ATD, observou-se que as percepções dos participantes não se manifestam de forma única, homogênea ou rigidamente delimitada, uma vez que, em diversas falas, emergiram aproximações simultâneas entre perspectivas conservacionistas, conscientizadoras, socioambientais e críticas da EA. Esse aspecto direciona à complexidade

dos discursos docentes, revelando que um mesmo participante pode articular diferentes sentidos sobre a EA ao relacioná-la, por exemplo, à preservação da natureza, à mudança de atitudes, à sustentabilidade e à formação cidadã crítica.

Compreendeu-se na análise interpretativa que as concepções docentes são construídas de maneira dinâmica e multifacetada, refletindo influências de diferentes tendências teóricas, práticas pedagógicas e experiências formativas. Portanto, o Quadro 6 apresenta a sistematização das unidades de sentido, temas emergentes e as categorias identificadas a partir das falas dos participantes, servindo de base para os metatextos analíticos e interpretativos discutidos na sequência.

Quadro 6: Análise Textual Discursiva da pergunta 2.3

CÓDIGO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA
D1Q2.3U1	“Ela é fundamental para uma sociedade mais justa e sustentável”.	Sustentabilidade social	Percepção socioambiental
D2Q2.3U2	“Práticas e ações de cuidado ao meio ambiente em busca de uma preservação ambiental eficaz”.	Preservação ambiental	Percepção conservacionista
	“Medidas e atitudes preventivas na natureza e espaço geográfico”.	Responsabilidade ambiental	Percepção conscientizadora
D3Q2.3U3	“Conscientizar as pessoas a cuidar e preservar o meio ambiente”.	Sensibilização ambiental	Percepção conscientizadora
	“Viver de forma harmoniosa com o meio ambiente”.	Relação sociedade-natureza	Percepção socioambiental
D4Q2.3U4	“Compreendo a Educação Ambiental uma construção coletiva, educativa e social marcada por valores e atitudes em benefício do meio ambiente”.	Formação coletiva e social	Percepção crítica
	“Preservação e conservação para a sustentabilidade”.	Sustentabilidade ambiental	Percepção socioambiental
D5Q2.3U5	“Para mim, Educação Ambiental é um processo de conscientização que busca desenvolver nos estudantes a compreensão sobre a importância de cuidar do meio ambiente.	Desenvolvimento da consciência ambiental	Percepção conscientizadora
	“Aprender a preservar, reutilizar, economizar recursos”.	Práticas sustentáveis	Percepção pragmática
	“Formar cidadãos mais responsáveis, críticos e comprometidos com a sustentabilidade”.	Formação cidadã crítica	Percepção crítica
D6Q2.3U6	“É uma forma de olhar para o meio ambiente com respeito	Valorização ambiental	Percepção conservacionista
	“Capacidade de preservar tudo que é essencial a sobrevivência das espécies em geral”.	Preservação da vida	Percepção conservacionista
D7Q2.3U7	“Acredito que seja, desenvolver atitudes conscientes em relação às consequências de nossas ações no meio ambiente.	Responsabilidade socioambiental	Percepção conscientizadora
	“Preocupação com as gerações futuras”.	Responsabilidade intergeracional	Percepção socioambiental

D8Q2.3U8	“É cuidar e retratar aspectos ligados as maneiras de preservação dos recursos naturais existentes na Terra”.	Preservação dos recursos naturais	Percepção conservacionista
D9Q2.3U9	“Uma área de ensino voltada a sensibilizar o educando sobre a importância de cuidar da natureza”.	Sensibilização ecológica	Percepção conscientizadora
	“Promover nele um olhar crítico sobre a forma como ele lidar e enxergar o meio ambiente, estimulando neste um olhar crítico sobre seu estilo de vida”.	Reflexão crítica	Percepção crítica
	“Capacidade de compreender os impactos de suas ações sobre o planeta e nos demais seres vivos.	Consciência socioambiental	Percepção socioambiental
	“Formar um cidadão capaz de analisar, refletir e tirar suas próprias conclusões a respeito das questões ambientais que o envolve e que seja capaz de reconhecer e de buscar por si mesmo as formas de minimizar os impactos negativos da ação antrópica sobre o ambiente”.	Participação cidadã	Percepção crítica
D10Q2.3U10	“É um processo de conscientização sobre a importância de preservar o meio ambiente	Sensibilização ambiental	Percepção conscientizadora
	“Promovendo uma prática sustentável no nosso dia a dia”.	Transformação comportamental	Percepção pragmática
	“Mudando comportamentos e atitudes para proteger a natureza”.	Transformação comportamental	Percepção pragmática
	“Garantir um futuro melhor para as próximas gerações”.	Sustentabilidade futura	Percepção socioambiental
D11Q2.3U11	“É o processo de ensinar e aprender sobre o meio ambiente para desenvolver consciência, responsabilidade e atitudes de cuidado com a natureza”.	Formação ética ambiental	Percepção conscientizadora
	“Compreender os problemas ambientais, refletir sobre suas causas e adotem práticas que contribuam para a preservação do planeta”.	Reflexão e ação ambiental	Percepção crítica
D12Q2.3U12	“Área do conhecimento que mostra como o ser humano deve interagir com o meio ambiente, para um desenvolvimento sustentável”.	Relação ser humano-natureza	Percepção socioambiental

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante; Q = questão; número após Q = numeração da questão; letra = item da questão; U = unidade de significado; número após U = ordem sequencial da unidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

• *Metatextos analíticos e interpretativos do (Quadro 6)*

Categoria 1: Percepção conservacionista

A percepção conservacionista emergiu das unidades de sentido que associam a EA à preservação da natureza, à proteção dos recursos naturais e à conservação da vida. Desse modo, os discursos docentes evidenciam a existência de compreensões fortemente centradas no cuidado ambiental, na valorização da biodiversidade e na necessidade de preservar os elementos naturais considerados essenciais à sobrevivência humana e das demais espécies.

Nas falas D2Q2.3U2, D6Q2.3U6 e D8Q2.3U8, a EA aparece relacionada à preservação ambiental, ao respeito ao meio ambiente e à proteção dos recursos naturais. Essas respostas revelam uma compreensão ecológica tradicional, na qual a EA é concebida como instrumento de sensibilização voltado à conservação da natureza.

Observou-se, nesses discursos, uma percepção que realça a relação afetiva e ética com o ambiente natural, avigorando a necessidade de proteção da fauna, da flora e dos recursos ambientais. Essa concepção aproxima-se das tendências conservacionistas historicamente presentes na EA brasileira, marcadas por práticas voltadas à preservação ecológica e à mudança de comportamentos individuais.

Partindo desse contexto, pode-se situar que determinadas abordagens da EA estão associadas a uma perspectiva conservacionista que compreende a natureza como um recurso disponível ao uso humano, pois é frequente relações utilitaristas com o meio ambiente, reduzindo os elementos naturais ao seu valor funcional e econômico, sem considerar sua importância intrínseca e ecológica (Sauvé, 2005). Corroborando com essa fala, Hamann *et al.* (2022) destacam que a tendência conservacionista se caracteriza por uma compreensão da natureza centrada na preservação dos ambientes naturais, defendendo a proteção de espaços considerados pouco alterados pela ação humana e valorizando a manutenção desses locais com mínima interferência das atividades humanas.

Entretanto, embora essas falas demonstrem preocupação legítima com a crise ambiental, percebe-se certa limitação na problematização das dimensões sociais, políticas e econômicas que atravessam as questões ambientais contemporâneas. Aliás, a centralidade atribuída à preservação da natureza tende a deslocar o debate das relações estruturais que produzem desigualdades socioambientais e intensificam os processos de degradação ambiental. Por conseguinte, as concepções dos docentes exercem influência direta sobre suas práticas pedagógicas, refletindo-se concretamente nas formas como a EA é desenvolvida no contexto escolar, aspecto que reforça a relevância deste estudo (Silva; Teixeira, 2021).

Nesse sentido, Loureiro (2009) argumenta que perspectivas exclusivamente conservacionistas podem reduzir a EA a práticas ecológicas descontextualizadas, sem problematizar as relações de poder, consumo e exploração presentes na sociedade contemporânea. Assim, embora a preservação ambiental constitua dimensão importante da EA, a complexidade dos problemas ambientais exige abordagens que articulem ambiente, sociedade e política (Loureiro, 2009).

Entre as respostas analisadas, observou-se uma compreensão da EA marcada por uma perspectiva conservacionista, centrada na conservação da natureza e na sensibilização

ecológica. Nesses relatos, a abordagem da EA no ensino de Ciências aparece associada principalmente à educação para o cuidado e a preservação do meio ambiente.

Categoria 2: Percepção conscientizadora

Essa percepção emergiu das falas que compreendem a EA como um processo formativo voltado à sensibilização ambiental, à mudança de atitudes e à construção de valores relacionados ao cuidado com o meio ambiente. Desse modo, os discursos analisados demonstram forte associação entre EA e o despertar da sensibilização dos sujeitos diante das problemáticas ambientais, ultrapassando uma compreensão restrita à transmissão de conhecimentos e enfatizando o envolvimento dos indivíduos com a realidade socioambiental e a adoção de atitudes de cuidado e preservação.

Nas falas D3Q2.3U3, D5Q2.3U5, D7Q2.3U7, D9Q2.3U9, D10Q2.3U10 e D11Q2.3U11, os docentes destacam a importância de “conscientizar”, “desenvolver atitudes conscientes” e promover “responsabilidade e cuidado com a natureza”. Tais respostas revelam uma percepção de EA voltada à transformação comportamental e à formação ética dos estudantes.

Ao analisar comparativamente essas falas, notou-se que os participantes atribuem à EA a função de estimular práticas ambientalmente responsáveis, enfatizando mudanças individuais de atitudes e hábitos cotidianos. Nessa perspectiva, a sensibilização aparece como elemento central do processo educativo, sendo compreendida como caminho para minimizar impactos ambientais e promover relações mais equilibradas com a natureza.

Contudo, embora a sensibilização ambiental seja componente relevante da EA, observa-se que parte das respostas permanece centrada em transformações individuais e comportamentais, sem aprofundar discussões acerca das estruturas sociais, econômicas e políticas que condicionam os problemas ambientais. Assim, os dados evidenciaram que muitos docentes percebem a EA como instrumento de conscientização e sensibilização ecológica, embora parte dessas compreensões ainda permaneça associada predominantemente à mudança individual de atitudes.

Sob essa perspectiva, Freire (1996) dialoga que a conscientização não pode restringir-se à construção de informações ou mudanças pontuais de comportamento, mas deve favorecer processos críticos de leitura da realidade e transformação social. Dessa forma, a EA precisa ultrapassar práticas meramente moralizantes ou normativas, possibilitando aos sujeitos compreenderem as relações históricas e sociais que produzem a crise ambiental (Reigota, 2009).

Diante dessa discussão, a EA precisa estar presente ao longo do processo formativo dos sujeitos, de modo que não se restrinja apenas a um conteúdo curricular isolado (Silva *et al.*, 2024). Diante desse ponto de vista, o ensino da EA deve favorecer não somente a aquisição de conhecimentos, mas, também, a construção de atitudes e práticas voltadas à realidade socioambiental vivenciada pelos indivíduos. Assim, ao compreender criticamente o contexto ambiental em que estão inseridos, os sujeitos podem desenvolver maior consciência e contribuir para mudanças de postura e transformação da comunidade em relação às questões ambientais Silva *et al.*, 2024).

Categoria 3: Percepção socioambiental

A percepção socioambiental emergiu das unidades de sentido que relacionam a EA à sustentabilidade, à responsabilidade coletiva e à compreensão das interações entre sociedade e natureza. Diferentemente das abordagens estritamente preservacionistas, essas falas ampliam o entendimento da temática ambiental ao reconhecer sua articulação com aspectos sociais, econômicos e culturais.

Nas falas D1Q2.3U1, D3Q2.3U3, D4Q2.3U4, D7Q2.3U7, D9Q2.3U9, D10Q2.3U10 e D12Q2.3U12, a EA é associada à construção de uma “sociedade mais justa e sustentável”, à responsabilidade com “as gerações futuras” e à necessidade de compreender a relação entre ser humano e meio ambiente.

Esses discursos demonstram percepções mais amplas da EA, reconhecendo que os problemas ambientais não se restringem apenas à degradação ecológica, mas envolvem, também, relações sociais, formas de consumo e modelos de desenvolvimento. Além disso, as falas indicam preocupação com sustentabilidade, cidadania e participação coletiva na construção de sociedades ambientalmente responsáveis.

Além disso, outro aspecto pode ser realçado: o de que a percepção socioambiental abrange as formas pelas quais os sujeitos interpretam, significam e se relacionam com o ambiente em que vivem, construindo-se a partir de experiências culturais, sociais e educativas (Santos; Ramos; Reis, 2024). Sendo assim, destaca-se que, no contexto rural, sobretudo no semiárido nordestino, essa percepção torna-se fundamental para o desenvolvimento de práticas de EA contextualizadas as realidades de regiões marcadas pela dinâmica socioambiental diante do meio ambiente e os recursos naturais.

Ao confrontar essas respostas com aquelas de caráter mais conservacionista, notou-se a existência de um avanço na compreensão da complexidade das questões ambientais. Desse

modo, os participantes deixam de focalizar exclusivamente a preservação da natureza e passam a reconhecer dimensões sociais e econômicas da problemática ambiental local. Ao comparar com a percepção socioambiental, Santos, Ramos e Reis (2024) frisam que essa forma de perceber a EA é capaz de promover pertencimento, valorização do bioma e consciência crítica acerca dos impactos socioambientais. Por conseguinte, essa interpretação permite que durante a mediação docente seja favorecido aos estudantes o fortalecimento da reflexão crítica em seu entorno diante, sociedade x ambiente.

Essa perspectiva aproxima-se das contribuições de Leff (2015), ao defender que a crise ambiental resulta de modelos de racionalidade econômica e social historicamente construídos. Para o autor, a EA deve favorecer novas formas de pensar as relações entre sociedade, ambiente e desenvolvimento. Desse modo, a percepção socioambiental confirma compreensões mais integradoras acerca da EA, aproximando-se de abordagens que articulam sustentabilidade, responsabilidade coletiva e transformação social.

Categoria 4: Percepção crítica

Essa categoria emergiu das unidades de sentido que envolvem a EA como processo emancipatório, capaz de promover reflexão crítica, participação cidadã e transformação da realidade socioambiental. Assim, embora menos recorrente nas falas docentes, essa perspectiva demonstra maior aprofundamento político e pedagógico acerca da temática ambiental.

Nas falas D4Q2.3U4, D5Q2.3U5, D9Q2.3U9 e D11Q2.3U11, a EA é associada à formação de sujeitos “críticos”, capazes de “refletir”, “tirar suas próprias conclusões” e reconhecer os impactos das ações humanas sobre o ambiente. Esses discursos revelaram uma compreensão da EA para além da sensibilização ecológica, aproximando-se do ponto de vista emancipatório e transformador.

Ao analisar essas respostas, notou-se que alguns docentes reconhecem a necessidade de desenvolver autonomia intelectual e posicionamento crítico diante das problemáticas ambientais. Nessas falas, a EA deixa de ser compreendida apenas como transmissão de orientações ecológicas e passa a ser concebida como prática educativa voltada à formação cidadã e à transformação social.

Essa categoria dialoga com Guimarães (2009), pois defende que uma EA crítica parte da superação de práticas superficiais e torna-se comprometida com a problematização das relações sociais que são responsáveis por causar desigualdades ambientais. Além disso, a

percepção crítica se aproxima das contribuições de Freire (1987), ao compreender a educação como prática libertadora fundamentada no diálogo, na reflexão crítica e na ação transformadora.

Por sua vez, Santos e Cândido (2023) pontuam que a EA crítica é um processo educativo que emerge do contexto político e social acerca das ações ocasionadas pela ação socioambiental gerando problemáticas e exigindo a tomada de consciência na busca de soluções às questões ambientais. Nesse âmbito, ao refletir acerca dos trabalhos teóricos de Morin (2000), é possível fazer uma comparação da percepção crítica à educação contemporânea, que segundo o autor necessita promover a formação de sujeitos capazes de interpretar a complexidade do mundo. Nesse viés, esse ato de perceber da EA crítica pelos docentes tem potencial para estimular aos estudantes, a leitura contextualizada das problemáticas socioambientais no município em questão.

No entanto, ao comparar o conjunto dos discursos, percebe-se que as percepções críticas ainda aparecem de forma menos predominante entre os participantes. Isso evidencia que, embora existam aproximações com perspectivas emancipatórias da EA, as compreensões docentes ainda transitam majoritariamente entre abordagens conservacionistas e conscientizadoras. De tal modo, os dados revelam que a percepção crítica da EA emerge de maneira mais pontual nas falas docentes, mas demonstra importante potencial para o desenvolvimento de práticas educativas mais reflexivas, participativas e socialmente comprometidas.

- ***Análise textual discursiva das respostas dos participantes (Questão 2.4)***

A partir das respostas dos docentes à questão 2.4: Como a Educação Ambiental tem sido desenvolvida na sua prática pedagógica com os estudantes da rede pública municipal de Paripiranga?, realizou-se o processo de unitarização proposto pela ATD, identificando unidades de sentido presentes nos discursos dos participantes. Em seguida, as unidades foram agrupadas em temas emergentes e organizadas em quatro categorias analíticas: Conscientização, Contextualização, Práticas e Desafios (Quadro 7). Essas categorias permitiram compreender diferentes dimensões do desenvolvimento da EA no contexto escolar, evidenciando aspectos relacionados às metodologias pedagógicas, à formação da consciência ambiental, à articulação com a realidade local e às limitações enfrentadas pelos docentes na efetivação da temática ambiental nas escolas da rede municipal.

Quadro 7: Análise Textual Discursiva da pergunta 2.4

CÓDIGO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA
D1Q2.4U1	“Tem desenvolvido pra uma formação de cultura de respeito e cuidado com nosso planeta”.	Formação de consciência ambiental	Conscientização
D2Q2.4U2	“Plantação de árvores na comunidade”.	Práticas ambientais comunitárias	Práticas
D3Q2.4U3	“Mais na teoria”.	Limitação da prática pedagógica	Desafios
D4Q2.4U4	“Educação Ambiental de forma interdisciplinar na escola, permitindo a interação com outras áreas do conhecimento”.	Interdisciplinaridade	Práticas
D5Q2.4U5	“A Educação Ambiental ainda é pouco praticada nas minhas aulas, mas sempre busco envolver os estudantes em atividades e discussões que despertem a consciência ambiental”.	Sensibilização ambiental no cotidiano escolar	Conscientização
D6Q2.4U6	“Refletindo sobre o respeito às espécies e ao ambiente em que se vive”.	Preservação da vida e dos habitats	Conscientização
D7Q2.4U7	“Tem períodos em que convidamos pessoas da área para vir palestrar sobre os impactos ambientais, mais especificamente sobre o mal uso de agrotóxicos e seus efeitos, bem como textos voltados para a temática na "hora leitura"”.	Discussão de problemas socioambientais	Contextualização
D8Q2.4U8	“Falta recursos para uma melhor aplicação de atividades ligadas ao meio ambiente. Mas, desenvolvo projetos ligados a essa área do conhecimento”.	Carência de recursos pedagógicos	Desafios
D9Q2.4U9	“Através de leituras, rodas de conversas e debate a partir das vivências dos educandos e de sua família”.	Metodologias participativas	Práticas
D10Q2.4U10	“Com projetos interdisciplinar integrando as temáticas”.	Projetos integradores	Práticas
D11Q2.4U11	“Por meio do projeto de sustentabilidade realizado na escola. A partir de discussões em sala, atividades práticas e projetos interdisciplinares”.	Sustentabilidade e formação cidadã	Conscientização
D12Q2.4U12	“Debatendo com os alunos as formas como a sociedade urbana e a rural interagem com o meio ambiente, mostrando que as ações humanas tem reflexo direto no meio biótico e abióticos”.	Relação sociedade-natureza	Contextualização

Legenda: D = docente; número após D = identificação do participante; Q = questão; número após Q = numeração da questão; letra = item da questão; U = unidade de significado; número após U = ordem sequencial da unidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

- **Metatextos analíticos e interpretativos (Quadro 7)**

Categoria 1: Conscientização

A categoria “Conscientização” emergiu das unidades de sentido conexas à formação de valores, atitudes e reflexões direcionadas ao cuidado com o meio ambiente. Nesse âmbito, os discursos dos docentes revelaram preocupações voltadas ao desenvolvimento da consciência ambiental, à preservação da vida, ao respeito às diferentes espécies, à sustentabilidade e à

formação de sujeitos mais responsáveis socioambientalmente. Desse modo, a recorrência desses aspectos permitiu compreender que a EA tem sido percebida, pelos participantes, principalmente como um processo de sensibilização e construção de valores relacionados à preservação ambiental e à cidadania.

A retomar a similaridade entre a categoria atual e a segunda categoria da questão 2.3 –, anteriormente discutida acerca da percepção conscientizadora –, nota-se que há uma repetição dos conceitos. Entretanto, ambas mostram como os professores participantes continuam mostrando como percebem a EA e como entendem o desenvolvimento dela em sua prática pedagógica nas aulas de ciências (Quadros 6 e 7). Então, isso se repete diante das percepções dos professores independentemente das questões 2.3 como 2.4, pois, tanto para D5Q2.3U5 e D11Q2.3U11, quanto em enunciados extraídos de D5Q2.4U5 E D11Q2.4U11, as categorias emergem acerca da EA atrelada à conscientização.

Ademais, as respostas da questão 2.4, frente a essa primeira categoria indicaram que os professores associam a EA à construção de uma cultura de cuidado e responsabilidade com o planeta. Como exemplo, pode-se citar que o relato de D1Q2.4U1, ao citar a necessidade de promover uma “cultura de respeito e cuidado com nosso planeta” demonstra uma percepção da temática ambiental ligada à formação ética e ao desenvolvimento de atitudes de preservação. De maneira semelhante, D5Q2.4U5, D6Q2.4U6 e D11Q2.4U11 destacam práticas voltadas ao incentivo da consciência ambiental, à valorização dos recursos naturais e à reflexão sobre sustentabilidade no cotidiano escolar.

É perceptível que a temática ambiental vem sendo trabalhada no município como possibilidade de despertar nos estudantes uma percepção mais sensível acerca dos impactos das ações humanas sobre o ambiente. Assim, as práticas relatadas pelos participantes demonstram uma apreensão para instigar ações educativas de mudanças de comportamento, como “consumo, descarte de resíduos, uso dos recursos naturais”, dessa maneira novos comportamentos denotem a consciência ambiental.

D11Q2.4U11, por exemplo, menciona atividades relacionadas à reutilização de materiais recicláveis e ao desenvolvimento de ações sustentáveis no ambiente escolar, indicando uma tentativa de aproximar os estudantes de práticas responsáveis com o meio natural. Nesse contexto, percebe-se que a conscientização ambiental aparece associada à formação de sujeitos capazes de adotar atitudes consideradas mais sustentáveis no espaço social em que vivem, e ela deve ser compreendida como um processo permanente de formação, voltado ao desenvolvimento de valores éticos relacionados ao cuidado com todas as formas de

vida e à utilização responsável dos recursos naturais disponíveis no planeta (Santana *et al.*, 2024).

Outro aspecto recorrente nos discursos refere-se à valorização da biodiversidade e da preservação da vida. A esse respeito, o docente D6 Q2.4U6 destaca reflexões sobre os habitats e a importância da conservação das espécies, confirmando uma abordagem que relaciona a EA ao reconhecimento do valor dos ecossistemas e das diferentes formas de vida. Esse aspecto reforça uma compreensão da temática ambiental, valorizando a natureza e os recursos naturais, a partir de reflexões interligadas às ações antrópicas e a manutenção da vida na terra.

Sobre esse aspecto, pode-se inferir que a predominância de práticas voltadas apenas à conscientização comportamental pode limitar a construção de uma EA crítica e reflexiva, reduzindo a complexidade das questões ambientais a ações individuais de preservação. Desse modo, embora a sensibilização ecológica constitua elemento importante no processo educativo, a ausência de discussões mais amplas acerca das desigualdades sociais, das relações de poder, dos modelos de produção e consumo e dos conflitos socioambientais pode enfraquecer o potencial transformador da EA no contexto escolar (Nepomuceno *et al.*, 2021).

Por essa razão Silva e Teixeira (2021) fundamentam que a EA precisa ser efetivamente desenvolvida por professores de ciências no contexto escolar, tornando-se imprescindível requerer ações formativas e principalmente de sensibilização envolvendo estudantes e comunidade. De modo geral, essa categoria possibilitou entender como a EA é abordada por alguns professores de ciências mediante o processo formativo voltado para a consciência ecológica, para a preservação ambiental e construção de atitudes responsáveis diante do meio ambiente.

Categoria 2: Contextualização

A categoria emergiu das unidades de sentido que relacionaram a EA às realidades sociais e ambientais vivenciadas pelos estudantes. Nesse âmbito, as respostas destacaram discussões sobre problemas ambientais locais, impactos do uso de agrotóxicos, tendo em vista o contexto rural do município e da cultura de subsistência baseada na agricultura familiar, e as relações socioambientais articuladas entre os contextos urbano e rural. Dessa forma, a categoria foi constituída pela presença de práticas pedagógicas que buscam aproximar a temática ambiental do cotidiano e das experiências dos educandos.

Além disso, as respostas dos docentes D2Q2.4U2, D7Q2.4U7, D9Q2.4U9 e D12Q2.4U12 apresentam a presença de práticas pedagógicas que buscam contextualizar a EA

local. Ainda, destaca-se o relato do docente D2Q2.4U2, ao mencionar ações de plantio de árvores desenvolvidas na comunidade, demonstra a tentativa de aproximar os estudantes de experiências práticas relacionadas à preservação ambiental no próprio território. De maneira semelhante, o docente D9Q2.4U9 destaca a utilização de leituras, rodas de conversa e debates articulados às vivências dos educandos e de suas famílias, evidenciando a valorização dos conhecimentos construídos no cotidiano social dos estudantes.

Observou-se que algumas práticas relatadas abordam problemáticas ambientais relacionadas ao contexto regional, como os impactos do uso de agrotóxicos, mencionados pelo D7Q2.4U7, e as relações entre os espaços urbano e rural discutidas pelo D12Q2.4U12. Esse lembrete mostra que os professores reconhecem a importância de discutir questões ambientais concretas e próximas da realidade dos estudantes.

Nesse sentido, a contextualização aparece como possibilidade de superação de práticas pedagógicas desarticuladas da realidade social dos educandos. Assim, ao aproximar a EA das experiências vividas pelos estudantes, os docentes contribuem para que a temática ambiental deixe de ser percebida apenas como um conteúdo abstrato e passe a ser compreendida como parte das dinâmicas sociais, econômicas e culturais presentes no cotidiano (Santos; Cândido, 2023). Essa perspectiva fortalece a construção de aprendizagens mais significativas, permitindo aos estudantes reconhecerem-se como sujeitos inseridos nas problemáticas ambientais.

Contudo, embora os relatos apontem para a existência de tentativas de contextualização da EA, percebe-se que muitas práticas ainda se concentram em ações pontuais ou em discussões limitadas a aspectos mais imediatos da realidade local. Em alguns casos, a contextualização aparece vinculada apenas à exemplificação de problemas ambientais presentes na comunidade, sem necessariamente aprofundar análises críticas sobre os fatores históricos, políticos e econômicos que produzem tais problemáticas (Oliveira; Oliveira; Carvalho, 2021).

Um aspecto importante refere-se à valorização das experiências familiares e comunitárias nas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes. A esse respeito, as falas demonstram que parte dos professores reconhece os saberes construídos fora do ambiente escolar como elementos importantes para o desenvolvimento da EA. Essa aproximação entre escola, comunidade e território contribui para ampliar as possibilidades de diálogo entre os conhecimentos científicos e os saberes populares, favorecendo práticas pedagógicas mais contextualizadas e socialmente significativas.

Além disso, as respostas indicam que a contextualização da EA pode favorecer maior envolvimento dos estudantes nas discussões propostas em sala de aula, especialmente quando os conteúdos abordam situações presentes em seu cotidiano. Isso demonstra que o vínculo entre

os problemas ambientais e a realidade vivenciada pelos educandos tende a fortalecer processos de identificação, participação e reflexão crítica sobre as questões ambientais, discutidas no contexto escolar. Entretanto, para isso, é confiado o uso de métodos educativos eficazes durante o desenvolvimento da mediação do ensino-aprendizagem voltado para alfabetizar ecologicamente (Santos; Azevedo; Almeida, 2024).

Em suma, a categorização da “Contextualização” valida consideravelmente o reconhecimento docente acerca da importância de relacionar a EA às experiências sociais e ambientais vivenciadas pelos estudantes. Nesse sentido, os dados revelam esforços voltados à aproximação entre escola, território e cotidiano, favorecendo práticas pedagógicas mais significativas e próximas da realidade local. Entretanto, também foi observada a existência de limitações relacionadas ao aprofundamento crítico dessas discussões, indicando a necessidade de fortalecer abordagens que compreendam os problemas ambientais em suas múltiplas dimensões sociais, culturais, econômicas e políticas.

Categoria 3: Práticas

A categoria “Práticas” emergiu da unidade de sentido relacionada às estratégias pedagógicas utilizadas pelos docentes para desenvolver a EA no contexto escolar. Essa categoria foi constituída a partir de relatos que evidenciaram o uso de projetos interdisciplinares, rodas de conversa, debates, palestras, leituras e ações práticas voltadas à temática ambiental. Sendo assim, essa categoria reuniu unidades de sentido referentes às estratégias pedagógicas utilizadas pelos educadores para desenvolver a EA no contexto escolar. Desse modo, os relatos evidenciaram a utilização de projetos interdisciplinares, rodas de conversa, debates, palestras e ações práticas voltadas à conscientização dos estudantes acerca das questões ambientais.

O discurso dos docentes demonstrou que a EA tem sido desenvolvida por meio de práticas diversificadas, ainda que em diferentes níveis de aprofundamento e sistematização. Sendo assim, os participantes destacaram a utilização de metodologias participativas, projetos escolares e atividades reflexivas como estratégias para promover discussões acerca da preservação ambiental, sustentabilidade e responsabilidade socioambiental. Dessa maneira, as respostas analisadas evidenciaram compreensões da EA que ultrapassam uma abordagem exclusivamente conteudista, associando-a a processos de reflexão sobre as relações entre sociedade e meio ambiente. Dessa maneira, observou-se que parte dos docentes compreende a EA.

Os docentes D2Q2.4U2, D9Q.2.4U9, D10Q2.4U10 e D11Q2.4U11 também evidenciaram a existência de práticas pedagógicas fundamentadas na participação ativa dos estudantes, envolvendo discussões coletivas, projetos sustentáveis e atividades contextualizadas à realidade local de Paripiranga. É notória, portanto, a tentativa dos professores de ciências de aproximar a EA ao cotidiano dos estudantes, propiciando reflexões sobre problemas ambientais presentes no contexto municipal, atitude positiva diante da mediação pedagógica desses docentes para a formação crítica do seu alunado.

Além disso, as respostas dos docentes D4Q2.4U4, D9Q2.4U9, D10Q2.4U10 e D11Q2.4U11 explicam maior aproximação com perspectivas interdisciplinares da EA, ao enfatizarem práticas integradas entre diferentes áreas do conhecimento e o desenvolvimento de projetos pedagógicos articulados ao cotidiano escolar. Essas práticas indicam uma tentativa de superar abordagens fragmentadas do ensino, favorecendo a construção de conhecimentos mais contextualizados e significativos para os estudantes. Tal ponto de vista corrobora o reconhecimento da EA como dimensão transversal do processo educativo, integrando aspectos sociais, culturais e ambientais no contexto das práticas escolares.

Sob essa perspectiva da interdisciplinaridade, é necessário classificá-la como um instrumento importante para o desenvolvimento das práticas educativas em EA, pois permite a ampliação de práticas fundamentadas em conteúdos que dialogam com a realidade ambiental local, bem como, dialogar com questões sociais e econômicas, aproximando o entendimento acerca da interdependência entre ser humano e natureza (Mendes; Barba, 2022). Ainda nessa perspectiva, os autores anteriormente mencionados frisam que, a interdisciplinaridade possibilita estabelecer conexões e entre as disciplinas presentes no currículo, unificando saberes para a valorização das especificidades de cada área do conhecimento, e isso permite a aproximação entre teoria e prática (Mendes; Barba, 2022).

Assim, é positivo identificar que os docentes ultrapassam a lógica do isolamento disciplinar, isso porque mostra que estão construindo pontes entre diversos campos do saber, induzindo os estudantes à construção de uma consciência ambiental crítico-reflexiva. Tal prática pedagógica já tem sido orientada pela legislação brasileira, especialmente pela Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999), pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996) e por documentos normativos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2013) e a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), que instituem a inserção obrigatória da EA no currículo de forma transversal e interdisciplinar.

Nesse sentido, Silva, Ribeiro e Teixeira (2024) destacam que compete ao professor, sobretudo em relação à sua prática pedagógica em EA, o papel de mediador na construção da consciência ambiental dos estudantes. Todavia, o que se pretende neste trabalho é analisar como os professores de ciências dos anos finais da educação básica abordam a EA, especificamente na disciplina de ciências. Isso porque, o professor de Ciências, como profissional das ciências da natureza assume papel primordial na promoção da EA, pois cabe a esse docente alfabetizar cientificamente, potencializando os valores e atitudes dos estudantes, de forma conscientes e ética com o meio ambiente (Silva; Ribeiro; Teixeira, 2024).

É importante salientar, ainda, que os relatos dos docentes revelaram uma forte valorização da utilização de metodologias dialógicas e participativas. É evidente, então, que essas estratégias promovem um maior envolvimento dos estudantes nas discussões ambientais, incentivando-os nas trocas de experiências e conhecimentos prévios, instigando-os a problematizar situações do cotidiano que envolvem reflexões em torno de suas próprias práticas sociais (Hamann *et al.*, 2022). Logo, nota-se que os participantes apresentam uma preocupação em tornar os estudantes sujeitos ativos no processo de aprendizagem.

A educação precisa fundamentar-se no diálogo e na problematização da realidade como caminhos para a conscientização e para a transformação social. Sendo assim, essa concepção pedagógica defendida por Freire (1987) propõe uma prática educativa ajustada na interação entre educador e educando, em que ambos aprendem e constroem saberes a partir da leitura crítica do mundo. Desse modo, ao estimular os alunos a refletirem a respeito de questões ambientais vinculadas ao seu contexto de vida, os educadores cooperam para o desenvolvimento formativo crítica.

Ao retornar a parte já descrita acerca da prática dos docentes D2Q2.4U2, D9Q2.4U9, D10Q2.4U10 e D11Q2.4U11 em explorar a participação ativa do seu alunado, Freire (1996), corrobora que ensinar não se limita à transmissão de conteúdos, mas alude ao fato de criar possibilidades para a produção e reconstrução do conhecimento. Para isso, o referido autor destaca a necessidade de estimular a participação dos educandos por meio do estímulo à sua autonomia e curiosidade, para torná-los sujeitos capazes de intervir na sua realidade de maneira ética. Assim, ao adotarem metodologias participativas no contexto da EA, os professores se mostram comprometidos com uma educação transformadora (Freire, 1996).

Por fim, um fato demonstrado nas respostas refere-se às limitações enfrentadas pelos docentes para realização das práticas ambientais mais abrangentes. Dessa forma, destaca-se o relato D8Q2.4U8, ao mencionar a falta de recursos para desenvolver atividades relacionadas à EA, revelando que as práticas pedagógicas também são influenciadas pelas condições

estruturais e institucionais das escolas. Esse aspecto demonstra que, embora haja iniciativas docentes voltadas à temática ambiental, sua consolidação depende não apenas do interesse individual dos professores, mas, também, de apoio institucional, recursos pedagógicos e políticas educacionais (Escobar *et al.*, 2024).

De modo geral, a categoria “Práticas” remete ao fato de que a EA na rede municipal de ensino de Paripiranga vem sendo desenvolvida por meio de ações pedagógicas diversificadas, marcadas principalmente pela interdisciplinaridade dos professores de ciências. Entretanto, os dados também revelam fragilidades relacionadas à continuidade dessas práticas, à dependência de iniciativas individuais e às limitações estruturais enfrentadas pelos docentes, fatores que podem dificultar a consolidação de uma EA crítica, permanente e integrada ao currículo escolar.

Categoria 4: Desafios

A categoria “Desafios” emergiu das unidades de sentido que reuniram dificuldades enfrentadas pelos docentes no desenvolvimento da EA. Entre os aspectos mais recorrentes, destacaram-se a predominância de abordagens teóricas, a falta de recursos pedagógicos, as limitações estruturais e os problemas para ampliar atividades práticas relacionadas às questões ambientais. Essa fragilidade fez menção a obstáculos que interferem na concretização de práticas mais contínuas e efetivas no contexto escolar.

Os relatos D3Q2.4U3 e D8Q2.4U8 evidenciam algumas das principais fragilidades presentes nesse processo. O D3Q2.4U3, ao afirmar que a EA ocorre “mais na teoria”, demonstrando que há dificuldade de desenvolver atividades práticas e experiências concretas relacionadas à temática ambiental. Essa resposta do D3Q2.4U3 tem grande peso porque caracteriza uma abordagem mais direcionada ao campo teórico, tradicionalista, dissociando a teoria da prática.

Essa predominância de abordagens teóricas pode limitar a participação dos estudantes e reduzir as possibilidades de aproximação entre os conteúdos trabalhados e a realidade vivenciada pelos educandos. Nesse contexto, a EA corre o risco de permanecer restrita à transmissão de informações, sem necessariamente promover processos de reflexão crítica e transformação das práticas sociais, e isso deve-se às aulas expositivas centradas no ensino tradicional o qual a aprendizagem acontece de forma mecânica (Moreira, 2021).

Além do mais, o relato de D8Q2.4U8 gera uma imagem de influência nas condições estruturais no desenvolvimento das práticas pedagógicas, ao destacar a “falta de recursos para uma melhor aplicação de atividades ligadas ao meio ambiente”. Essa fala demonstra que a

efetivação da EA não depende exclusivamente do interesse ou iniciativa individual dos professores, mas, também, das condições institucionais oferecidas pelas escolas e pelas políticas educacionais do município.

As fragilidades de práticas ambientais desenvolvidas nas escolas indicam que as ações relacionadas à EA acontecem de forma pontual, frequentemente vinculadas a projetos específicos, palestras ou atividades isoladas (Alvim; Cordeiro, 2023). Esse cenário evidencia a dificuldade de consolidar a EA como prática permanente e transversal no currículo escolar, revelando a permanência de abordagens fragmentadas e episódicas no trabalho pedagógico.

Ademais, nota-se que parte dos desafios enfrentados pelos docentes está relacionada à própria organização curricular e às condições do trabalho pedagógico. Aliás, a necessidade de cumprir conteúdos programáticos extensos, associada às limitações de tempo e recursos, pode restringir o desenvolvimento de atividades mais contextualizadas e investigativas, isso porque os professores estão imersos nos paradigmas tradicionais (Martins *et al.*, 2022). Dessa forma, a temática ambiental muitas vezes acaba sendo trabalhada de maneira secundária ou fica limitada a momentos específicos do calendário escolar, dificultando sua integração contínua ao processo educativo.

Além disso, as limitações estruturais, os discursos revelam desafios relacionados à consolidação de práticas pedagógicas mais críticas em EA. Embora os docentes demonstrem preocupação com a conscientização ambiental dos estudantes, observou-se que parte das ações relatadas ainda se concentra em abordagens voltadas à mudança de comportamentos individuais, sem aprofundar discussões acerca das dimensões sociais, políticas e econômicas envolvidas nas problemáticas ambientais. Esse aspecto pode indicar dificuldades na ampliação das práticas pedagógicas para perspectivas críticas da EA, especialmente diante da ausência de processos formativos contínuos e contextualizados para os professores.

Vale destacar que a dependência de iniciativas individuais dos docentes para o desenvolvimento da EA nas escolas sugere que muitas ações ocorrem a partir do esforço particular de alguns professores, sem necessariamente existir uma política institucional consolidada que assegure continuidade, planejamento coletivo e integração curricular da temática ambiental, rompendo com o ensino fragmentado (Yared; Feitosa; Marcomin, 2024). Lacunas como essas abrem espaço para uma EA pouco articulada e trabalhada de forma desigual entre as escolas e depende, em grande parte, do engajamento pessoal dos docentes e da gestão escolar.

De modo geral, a categoria insere a EA em uma posição de enfrentamento dos obstáculos de natureza estrutural, pedagógica e institucional. Dessa forma, os dados ainda

revelam que, embora existam iniciativas voltadas ao trabalho com a temática ambiental, estas ainda ocorrem de maneira fragmentada, pontual e limitada pelas condições materiais e organizacionais das escolas. Assim, os resultados apontam para a necessidade de fortalecimento das políticas de formação docente, ampliação do apoio institucional e consolidação de práticas pedagógicas mais críticas, contínuas e articuladas à realidade socioambiental dos estudantes.

• ***Análise textual discursiva das respostas dos participantes (Questão 3.1b)***

A análise das respostas docentes à questão: 3.1b Quais os ecossistemas localizados no seu entorno? permitiu identificar diferentes níveis de reconhecimento e compreensão acerca das características socioambientais locais. Por meio da ATD, observou-se que os discursos dos participantes evidenciam percepções relacionadas ao conhecimento ecológico regional, às características do bioma Caatinga, às transformações ambientais do território e, em alguns casos, às limitações no reconhecimento dos ecossistemas presentes no contexto local. As respostas também demonstraram compreensões heterogêneas sobre o conceito de ecossistema, revelando desde descrições mais específicas das paisagens naturais até concepções mais amplas ou imprecisas acerca dos elementos ambientais do entorno (Quadro 8).

Quadro 8: Análise Textual Discursiva da pergunta 3.1b

CÓDIGO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA
D1Q3.1bU1	“Semiárido com vegetação adaptada as condições secas”.	Características do semiárido	Reconhecimento ecológico
D2Q3.1bU2	“Biosfera, Litosfera, atmosfera e Hidrosfera”.	Compreensão conceitual ampla dos sistemas naturais	Fragilidade conceitual
D3Q3.1bU3	“Não sei responder, pois não conheço bem a região”.	Limitação do conhecimento ambiental local	Desconexão territorial
D4Q3.1bU4	“Escola urbana, por isso, poucas árvores e sim a comunidade”.	Urbanização e redução da vegetação	Transformações ambientais
D5Q3.1bU5	“No entorno há ecossistemas típicos da Caatinga, com vegetação nativa, áreas de arbustos e algumas áreas de pastagem e uso agrícola”.	Caracterização da Caatinga e uso do solo	Reconhecimento ecológico
D6Q3.1bU6	“Zona da mata.(desmatada)”.	Degradação ambiental	Transformações ambientais
D7Q3.1bU7	“Pequenas matas com árvores de baixo porte e animais adaptados ao clima mais seco e quente”.	Adaptação ecológica ao semiárido	Reconhecimento ecológico
D8Q3.1bU8	“Caatinga, com espécie do sertão mesclado com o agreste”.	Transição ecológica regional	Reconhecimento ecológico

D9Q3.1bU9	“Área de transição entre biomas”.	Diversidade ecológica	Reconhecimento ecológico
D10Q3.1bU10	“Vegetação típica do semiárido, a área é rica na formação de calcário”.	Aspectos naturais e geológicos	Reconhecimento ecológico
D11Q3.1bU11	“Clima semiárido, com vegetação típica resistente à escassez de água, inserindo-se no contexto de transição entre o sertão e a zona da mata”.	Características ambientais regionais	Reconhecimento ecológico
D12Q3.1bU12	“Caatinga arbustiva, estepes e lajedos rochosos”.	Diversidade paisagística	Reconhecimento ecológico

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante; Q = questão; número após Q = numeração da questão; letra = item da questão; U = unidade de significado; número após U = ordem sequencial da unidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

• *Metatextos analíticos e interpretativos (Quadro 8)*

Categoria 1: Reconhecimento ecológico

A categoria “Reconhecimento ecológico” emergiu das unidades de sentido relacionadas à identificação das características naturais, climáticas e ecológicas presentes no entorno dos participantes. Nesse sentido, os discursos docentes evidenciam percepções voltadas ao reconhecimento do bioma Caatinga, das condições do semiárido e das adaptações ambientais típicas da região.

Nas falas de D1Q3.1bU1, D5Q3.1bU5, D7Q3.1bU7, D8Q3.1bU8, D9Q3.1bU9, D10Q3.1bU10, D11Q3.1bU11 e D12Q3.1bU12, observa-se a presença de descrições relacionadas à vegetação adaptada à seca, às áreas de transição ecológica, às formações rochosas, à vegetação arbustiva e a elementos característicos da Caatinga. Essas respostas demonstram que parte significativa dos docentes reconhece aspectos ambientais específicos do território em que estão inseridos, revelando aproximações com a realidade ecológica local.

Além disso, algumas falas apresentam uma compreensão mais detalhada das dinâmicas ambientais regionais. A resposta de D11Q3.1bU11, por exemplo, evidencia entendimento acerca da transição entre sertão e zona da mata, enquanto D10Q3.1bU10 incorpora elementos geológicos ao mencionar a formação calcária da região. Tais aspectos demonstram níveis distintos de aprofundamento no reconhecimento do espaço socioambiental local.

Entretanto, os discursos também revelam percepções predominantemente descritivas dos ecossistemas, concentradas na identificação da vegetação, do clima e das paisagens naturais. Aliás, em poucos momentos, aparecem problematizações mais amplas acerca das relações entre ambiente, ocupação humana, degradação ambiental e práticas socioeconômicas presentes no território.

Nesse sentido, Reigota (2009) destaca que a compreensão do meio ambiente deve ultrapassar descrições naturalistas, incorporando dimensões sociais, culturais e políticas da realidade local. Assim, reconhecer os ecossistemas do entorno não significa apenas identificar elementos naturais, mas compreender criticamente as relações estabelecidas entre sociedade e natureza.

Observa-se, ainda, que alguns docentes articulam diferentes elementos ecológicos em um mesmo discurso, evidenciando percepções mais integradas sobre o território. Desse modo, as falas demonstram que o reconhecimento ecológico local ocorre de maneira heterogênea, variando entre descrições mais simples e compreensões ambientais mais contextualizadas.

Nessa perspectiva, a categoria evidencia que os participantes possuem conhecimentos relevantes sobre os ecossistemas locais, especialmente relacionados à Caatinga e às características do semiárido, embora parte das percepções ainda permaneça centrada em descrições ecológicas mais tradicionais.

Categoria 2: Fragilidade conceitual acerca dos ecossistemas

A categoria “Fragilidade conceitual” emergiu da resposta que demonstrou uma compreensão imprecisa acerca do conceito de ecossistema e dos elementos relacionados ao entorno ambiental local. Na fala de D2Q3.1BU2, o docente menciona “Biosfera, Litosfera, atmosfera e Hidrosfera”, indicando uma associação entre sistemas naturais globais e os ecossistemas presentes no território.

Embora as respostas demonstrem conhecimentos relacionados a componentes ambientais e às esferas naturais da Terra, observou-se a existência de dificuldade em delimitar os ecossistemas presentes no contexto local, conforme solicitado pela questão. Esse resultado sugere a existência de fragilidades na apropriação de conhecimentos relacionados às características ecológicas do território, aspecto que pode repercutir na abordagem contextualizada da EA no ensino de Ciências.

Essa situação revela que o reconhecimento ambiental do território nem sempre ocorre de forma articulada ao domínio conceitual dos conteúdos ecológicos. Em alguns casos, os discursos docentes demonstram aproximações genéricas sobre meio ambiente, mas apresentam dificuldades em contextualizar os conhecimentos científicos à realidade local.

Além disso, a presença dessa fragilidade conceitual suscita reflexões acerca dos processos formativos relacionados à EA e ao ensino de Ciências. Considerando que os docentes

atuam como mediadores do conhecimento científico, limitações conceituais podem impactar diretamente as possibilidades de contextualização ambiental no espaço escolar.

Sobre essa perspectiva, Morin (2000) argumenta que a fragmentação dos conhecimentos dificulta a compreensão da complexidade ambiental, tornando necessária uma abordagem integradora capaz de relacionar conceitos científicos às realidades concretas dos sujeitos. Dessa forma, os dados indicam que, embora existam conhecimentos ambientais presentes nos discursos docentes, algumas respostas evidenciam lacunas conceituais que podem limitar a compreensão crítica acerca dos ecossistemas locais e das dinâmicas socioambientais do território.

Categoria 3: Desconexão territorial

A categoria “Desconexão territorial” emergiu da fala de D3Q3.1BU3, na qual o participante afirma: “Não sei responder, pois não conheço bem a região”. Essa resposta evidencia não apenas ausência de reconhecimento dos ecossistemas locais, mas também certo distanciamento entre o docente e a realidade socioambiental do território em que atua.

Tal aspecto revela uma limitação importante no que diz respeito ao processo de contextualização ambiental, considerando que o reconhecimento do espaço local constitui elemento fundamental para o desenvolvimento de práticas de EA contextualizadas e críticas. Vale destacar que a ausência de familiaridade com o território pode dificultar a articulação entre os conteúdos científicos e as problemáticas ambientais vivenciadas pelos estudantes.

Além disso, essa desconexão territorial evidencia que o vínculo com o espaço não se estabelece automaticamente pela inserção profissional no município, mas depende de processos de aproximação, vivência e compreensão das dinâmicas locais.

Nesse contexto, Freire (1996) defende que a prática educativa deve partir da realidade concreta dos sujeitos, valorizando os contextos culturais, sociais e ambientais nos quais estão inseridos. Assim, o desconhecimento do território fragiliza possibilidades de construção de aprendizagens contextualizadas e significativas.

Embora essa percepção apareça de forma pontual nos dados, ela revela uma dimensão relevante da análise: a necessidade de fortalecimento da relação entre escola, território e realidade socioambiental local, especialmente no âmbito do ensino de Ciências e da EA.

Categoria 4: Transformações ambientais

A categoria “Transformações ambientais” emergiu das falas que evidenciam modificações na paisagem natural decorrentes da urbanização e da degradação ambiental. Desse modo, os discursos demonstram percepções relacionadas à redução da vegetação, ao desmatamento e às alterações ambientais presentes no entorno escolar.

Na fala de D4Q3.1bU4, o docente afirma que, por se tratar de “escola urbana”, existem “poucas árvores”, destacando a predominância da comunidade em detrimento dos elementos naturais. Já em D6Q3.1bU6, a expressão “Zona da mata (desmatada)” evidencia diretamente a percepção de degradação ambiental no território.

Essas respostas revelam que alguns participantes reconhecem processos de transformação ambiental decorrentes da ocupação humana e das intervenções antrópicas sobre a paisagem natural. Entretanto, embora os discursos identifiquem alterações ambientais, observa-se que não há muita problematização acerca das causas estruturais relacionadas ao avanço urbano, às práticas econômicas e aos impactos socioambientais dessas transformações.

Além disso, as falas demonstram que o reconhecimento ambiental do território não se restringe apenas aos elementos naturais preservados, mas também incorpora percepções sobre degradação e descaracterização da paisagem. Isso evidencia que alguns docentes conseguem identificar conflitos ambientais presentes no espaço local.

Acerca dessa perspectiva, Guimarães (2020) destaca que a EA crítica deve favorecer a problematização das relações entre sociedade, ambiente e modelos de desenvolvimento, possibilitando aos sujeitos compreenderem os processos históricos e sociais que produzem degradação ambiental.

Assim, os dados demonstram que as transformações ambientais do território são percebidas pelos docentes principalmente por meio da redução da vegetação e do desmatamento, ainda que as respostas revelem diferentes níveis de aprofundamento crítico sobre essas problemáticas socioambientais.

• *Análise textual discursiva das respostas dos participantes (Questão 4.1)*

Acerca da análise das respostas docentes para a questão: 4.1 Você aborda questões ambientais relativas à realidade do município nas suas aulas? Como?, pode-se situar que essa pergunta permitiu avaliar diferentes estratégias pedagógicas utilizadas para inserir as problemáticas socioambientais locais no contexto do ensino. Por meio da ATD, observou-se

que os participantes desenvolvem práticas voltadas à contextualização dos conteúdos, à problematização das questões ambientais do município e à aproximação entre os conhecimentos escolares e a realidade vivenciada pelos estudantes.

Os discursos revelaram a utilização de debates, projetos, pesquisas, estudos de campo, rodas de conversa, atividades de sensibilização e ações práticas relacionadas às problemáticas ambientais locais (Quadro 9). Além disso, as falas demonstraram diferentes níveis de aprofundamento crítico acerca da EA, variando entre abordagens mais informativas e práticas pedagógicas voltadas à participação, reflexão e contextualização socioambiental.

Quadro 9: Análise Textual Discursiva da pergunta 4.1

CÓDIGO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA
D1Q4.1U1	Faço propostas de ações, como reduzir a poluição, como coleta o lixo.	Ações ambientais práticas	Práticas interventivas
D2Q4.1U2	Sim, nas aulas de geografia, com debate e aulas expositivas em relação a desordenagem do tempo.	Debates e discussões ambientais	Mediação pedagógica e diversidade metodológica
D3Q4.1U3	Através de pesquisas com pessoas locais.	Investigação da realidade local	Contextualização socioambiental no ensino
D4Q4.1U4	Sim, tento contextualizar com os aspectos e realidade local	Relação entre ensino e realidade local	Contextualização socioambiental no ensino
D5Q4.1U5	Às vezes abordo questões ambientais do município nas minhas aulas, geralmente relacionando o conteúdo com problemas locais, como o descarte de lixo, o uso da água e a preservação dos espaços da comunidade. Assim, os alunos conseguem enxergar a importância do tema no dia a dia deles.	Problematização das questões ambientais locais	Contextualização socioambiental no ensino
D6Q4.1U6	Sim. O desmatamento de uma área verde pequena chegando no povoado, a derrubada das árvores ornamentais que tinha na praça da comunidade.	Percepção dos impactos ambientais locais	Sensibilização ambiental
D7Q4.1U7	Através da "hora leitura" e dos temas transversais presentes nos livros didáticos, às vezes também com entrevistas e palestras, além das visitas à gruta do bom pastor.	Diversidade de estratégias pedagógicas	Mediação pedagógica e diversidade metodológica
D8Q4.1U8	“Sim. Criando projetos abordando esses temas para que os alunos saibam como devem proceder e agir em relação às questões ambientais”.	Desenvolvimento de projetos ambientais	Práticas interventivas
D9Q4.1U9	“Sim. Rodas de conversas dos problemas ambientais observados na região, leitura individual ou coletiva de texto relevante sobre os problemas em questão, seguida de discussões e atividade complementar de acordo com a especificidade do tema, como escrita	Participação e reflexão coletiva	Mediação Pedagógica

	de texto ou pesquisa com familiares sobre a realidade local”.		
D10Q4.1U10	“Sim. Estudo de campo”.	Vivência e estudo do território	Contextualização socioambiental no ensino
D11Q4.1U11	“Sim, mostrando fotografias da região”.	Sensibilização visual da realidade ambiental	Sensibilização ambiental
D12Q4.1U12	“Sim. Projetos de produção agrícola orgânica, coleta seletiva de lixo, tratamento de água e esgoto e como transformar esgoto da cidade em biogás”.	Sustentabilidade e intervenção ambiental	Práticas interventivas

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante; Q = questão; número após Q = numeração da questão; letra = item da questão; U = unidade de significado; número após U = ordem sequencial da unidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

- ***Metatextos analíticos e interpretativos (Quadro 9)***

Categoria 1: Contextualização socioambiental no ensino

A categoria “Contextualização socioambiental” emergiu das falas docentes que evidenciaram a aproximação entre os conteúdos escolares e a realidade ambiental vivenciada pelos estudantes. Isso porque os discursos demonstram que parte significativa dos participantes busca relacionar as problemáticas ambientais locais ao processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a construção de conhecimentos mais significativos e contextualizados.

As falas de D3Q4.1U3, D4Q4.1U4, D5Q4.1U5 e D10Q4.1U10 revelam estratégias pedagógicas voltadas à investigação da realidade local, ao estudo do território e à articulação entre teoria e cotidiano. Por sua vez, tais respostas destacam pesquisas com moradores, contextualização dos conteúdos, problematização de questões ambientais do município e realização de estudos de campo.

Ao analisar comparativamente essas falas, percebe-se que os docentes reconhecem a importância de aproximar os estudantes das problemáticas socioambientais presentes em seu contexto de vida. A resposta de D5Q4.1U5, por exemplo, demonstra preocupação em relacionar os conteúdos às questões do descarte de lixo, do uso da água e da preservação dos espaços comunitários, favorecendo maior identificação dos alunos com os temas discutidos. Diante do cenário socioambiental do município de Paripiranga, reforça-se a importância de compreender a interconexão entre as dimensões social, econômica e ambiental, as quais condicionam tanto as dinâmicas agrárias quanto a qualidade de vida da comunidade e seu processo educativo (Silva; Giometti; Lima, 2024).

Além disso, observa-se que algumas práticas pedagógicas ultrapassam abordagens exclusivamente expositivas, buscando inserir os estudantes em processos de investigação e vivência do território. Nesse âmbito, o estudo de campo mencionado em D10Q4.1U10 leva a aproximação entre aprendizagem e experiência concreta da realidade ambiental local.

Sobre essa perspectiva, Freire (1996) destaca que a educação deve partir da realidade concreta dos sujeitos, possibilitando uma leitura crítica do mundo e a compreensão das contradições presentes no contexto social. Assim, a contextualização socioambiental constitui-se enquanto elemento fundamental para o desenvolvimento de práticas educativas mais significativas e emancipatórias.

Contudo, apesar de os discursos demonstrarem esforços de contextualização, percebe-se que nem todas as falas aprofundam criticamente as causas estruturais das problemáticas ambientais discutidas. Em alguns casos, a contextualização aparece mais relacionada à exemplificação do cotidiano do que propriamente à problematização das relações sociais, econômicas e políticas envolvidas nas questões ambientais. Desse modo, revelou-se que os docentes reconhecem a importância de inserir a realidade ambiental do município nas práticas educativas, principalmente dentro do ensino de ciências, foco deste estudo.

Categoria 2: Mediação pedagógica e diversidade metodológica

A categoria “Mediação pedagógica” emergiu das unidades de sentido relacionadas à utilização de diferentes estratégias didáticas para abordar as questões ambientais no contexto escolar. Acerca desse aspecto, os discursos evidenciam a presença de debates, rodas de conversa, leituras, entrevistas, palestras e discussões coletivas como formas de promover a participação discente e a reflexão sobre as problemáticas ambientais locais.

As falas de D2Q4.1U2, D7Q4.1U7 e D9Q4.1U9 demonstram que os docentes utilizam diferentes recursos pedagógicos na abordagem da EA. A resposta de D9Q4.1U9, por exemplo, apresenta diversidade metodológica significativa, ao mencionar rodas de conversa, leitura coletiva, discussões e pesquisas com familiares sobre a realidade local.

Observa-se que essas práticas favorecem maior participação dos estudantes no processo educativo, possibilitando trocas de experiências e construção coletiva do conhecimento. Além disso, algumas falas evidenciam preocupação em diversificar os recursos utilizados, buscando tornar as discussões ambientais mais próximas da vivência discente.

Verificou-se, ainda, que determinadas práticas permanecem centradas em metodologias mais tradicionais, como aulas expositivas e abordagens predominantemente informativas. No

entanto, mesmo que tenham seu valor, essas estratégias reduzem o potencial crítico e participativo dos estudantes quando não são combinadas com propostas investigativas e problematizadoras que tornem a EA significativa (Lorenzetti, 2023).

Esse cenário evidenciou obstáculos que corroboraram a permanência de concepções tradicionais de ensino, a escassez de recursos didáticos, as limitações estruturais das escolas e as fragilidades na formação docente. Sob essa ótica, muitas práticas experimentais executadas ainda permaneceram restritas à mera verificação de hipóteses preestabelecidas, fator que limitou o potencial investigativo do ensino de Ciências (Sasseron; Orofino, 2025).

Todavia, algumas respostas revelaram coexistência entre perspectivas tradicionais e abordagens mais participativas da EA. Isso demonstra que os discursos docentes não se apresentam de forma homogênea, mas articulam diferentes concepções pedagógicas no desenvolvimento das práticas educativas.

Nesse contexto, diante dos saberes necessários às práticas educativas, Morin (2000) defende a necessidade de práticas educativas capazes de integrar diferentes saberes e favorecer compreensões mais complexas da realidade. Para o autor, a fragmentação dos conhecimentos dificulta a compreensão crítica dos problemas contemporâneos, incluindo as questões ambientais sendo que, para isso, é preciso que haja práticas educativas capazes de integrar diferentes saberes e favorecer compreensões mais complexas da realidade (Morin, 2000).

Assim, os dados demonstram que os docentes utilizam variadas estratégias pedagógicas para abordar as questões ambientais locais, embora as práticas apresentem diferentes níveis de participação, criticidade e aprofundamento reflexivo.

Categoria 3: Sensibilização ambiental

A categoria “Sensibilização Ambiental” emergiu dos relatos que evidenciaram práticas voltadas à percepção das problemáticas ecológicas presentes na comunidade, bem como ao desenvolvimento de atitudes de cuidado e valorização do entorno local. A esse respeito, os discursos dos participantes revelaram uma intencionalidade pedagógica voltada a despertar a afetividade e o respeito pelo espaço vivido.

Nessa perspectiva, os excertos de D6Q4.1U6 e D11Q4.1U11 destacaram ações direcionadas à discussão do desmatamento, à supressão da cobertura vegetal na comunidade e à utilização de fotografias da própria região como recurso didático. Essas manifestações demonstraram uma preocupação em conferir visibilidade às transformações biofísicas ocorridas

no território, estimulando os estudantes a reconhecerem empiricamente os impactos ambientais locais.

Ademais, observou-se que o corpo docente mobilizou elementos da realidade municipal como disparadores pedagógicos, estratégia esta que favoreceu a aproximação identitária entre o educando e os dilemas discutidos em sala de aula. Contudo, embora os discursos denotassem esse compromisso com o despertar da consciência ecológica, notou-se que as práticas descritas ainda se concentraram majoritariamente na sensibilização afetiva ou contemplativa, sem avançar satisfatoriamente rumo à problematização crítica das causas estruturais, econômicas e políticas que subjazem a tais impactos.

Diante desse cenário ambivalente, a percepção dos sujeitos tangenciou a concepção teórica de Reigota (2009), mas também revelou os desafios de sua consolidação. Ao defender a EA como processo de transformação das relações entre sujeito, sociedade e natureza, por exemplo, o autor propõe justamente a superação de abordagens puramente conservacionistas, românticas ou ingênuas. Assim, a análise dos dados sugeriu que os docentes buscaram esse horizonte emancipatório, ao trazer a realidade local para o centro do debate, embora a prática pedagógica muitas vezes permanecesse retida no estágio inicial da sensibilização, demandando um salto qualitativo em direção ao engajamento político e à emancipação social defendidos pelo autor.

Desse modo, os dados evidenciaram que a sensibilização ambiental constituiu uma dimensão basilar e de grande relevância nas práticas docentes investigadas. Desse modo, ela atuou como um primeiro elo metodológico fundamental para conectar os estudantes às transformações geográficas e socioambientais do município, servindo de plataforma para o possível desenvolvimento de uma consciência mais robusta e engajada.

Categoria 4: Práticas interventivas

A categoria “Práticas Interventivas” emergiu dos relatos que associaram a EA ao desenvolvimento de ações concretas, projetos e dinâmicas voltadas à mitigação dos problemas ecológicos locais. Nesse âmbito, os discursos revelaram uma preocupação central em converter a teoria em atitudes proativas voltadas à sustentabilidade e à conservação do entorno.

Nesse sentido, os excertos de D1Q4.1U1, D8Q4.1U8 e D12Q4.1U12 evidenciaram propostas voltadas à redução da poluição, à coleta seletiva, à transição para a agricultura orgânica, ao tratamento de água e à abordagem de projetos ambientais estruturados. Esse panorama discursivo demonstrou que parte do corpo docente compreendeu a dimensão

pedagógica ambiental para além do espaço abstrato da teoria, concebendo-a como uma ferramenta de intervenção direta nos contextos escolar e comunitário.

Entre as manifestações, destacou-se o relato de D12Q4.1U12, que apresentou uma visão mais complexa de sustentabilidade. Isso porque, ao integrar a produção agrícola de base orgânica, o saneamento básico e o reaproveitamento de resíduos por meio de tecnologias como o biogás, o docente demonstrou uma apreensão holística das interações entre ecossistemas, manejo de recursos naturais e desenvolvimento sustentável.

Entretanto, embora tais intervenções carregassem um potencial significativo para a construção de aprendizagens tangíveis, observou-se que algumas narrativas ainda hipertrofiaram a mudança comportamental individual e as ações pontuais. Houve, nesses discursos, uma lacuna no que tange ao aprofundamento das raízes sociais, políticas e econômicas que engendram a própria crise socioambiental.

Essa ambivalência indicou que as percepções investigadas transitaram de forma híbrida entre as correntes pragmática (comportamentalista) e crítica da EA, revelando que diferentes matrizes pedagógicas coexistiram na práxis desses educadores. Considerando-se a perspectiva de Loureiro (2012; 2019), essa fragmentação merece atenção, pois a vertente crítica da EA exige uma indissociabilidade entre reflexão e ação. Para o autor, o ativismo prático destituído de politização corre o risco de se tornar meramente paliativo. Dessa forma, ele defende que a ação deve instrumentalizar os sujeitos para desvelar e transformar as estruturas macroestruturais que geram a desigualdade e a degradação da natureza.

Concluiu-se, portanto, que, embora os docentes articulassem práticas interventivas de grande relevância no cotidiano escolar, os níveis de criticidade e a profundidade teórico-política dessas ações oscilaram consideravelmente entre os participantes, sinalizando a necessidade de formação continuada pautada na práxis emancipatória.

4.3 Educação Ambiental: Desafios e Possibilidades no Ensino de Ciências

Esta seção examinou problemas, dificuldades e desafios enfrentados pelos professores de ciências na inserção da EA em suas práticas pedagógicas nas escolas municipais. Portanto, os dados coletados por meio do questionário foram a fonte necessária para dar suporte na identificação dos aspectos limitadores presentes na formação inicial e continuada dos professores, seja causado por obstáculos como a ausência de recursos pedagógicos adequados, a falta de apoio institucional, como também de dificuldades no desenvolvimento de propostas metodológicas, de integração da EA na disciplina de ciências.

Nesse viés, o que se propôs foi examinar como tais problemas interferem na efetivação da EA e quais os caminhos e estratégias podem superar esses obstáculos. Todavia, é preciso destacar que os dados das experiências positivas relatadas pelos professores, também pode mostrar caminhos e estratégias para superar esses desafios.

Esta seção evidencia as ideias de Carvalho (2004), oferecendo a compreensão das lacunas e impedimentos políticos e estruturais, de Guimarães (2020) com o fortalecimento da reflexão sobre os desafios em nível institucional e cultural, e o protagonismo de Freire (1987;1996) trazendo elementos que impedem o brilhantismo docente, para a superação do modelo tradicional de práticas pedagógicas emancipatórias para uma atuação transformadora por professores de ciências.

- ***Análise textual discursiva das respostas dos participantes (Questão 3.1c)***

A análise das respostas docentes à questão 3.1c: Na sua opinião, quais os principais problemas socioambientais para a comunidade escolar?, permitiu identificar diferentes percepções acerca das problemáticas ambientais presentes no contexto local e suas implicações para a realidade escolar (Quadro 10) . Por meio da ATD, observou-se que os participantes associam os problemas socioambientais tanto às questões estruturais e ambientais quanto aos impactos decorrentes das ações humanas sobre o território.

Os discursos evidenciaram preocupações relacionadas ao descarte inadequado de resíduos, às queimadas, à poluição, ao uso de agrotóxicos, à degradação ambiental e às limitações estruturais vivenciadas pela comunidade escolar. Além disso, algumas falas revelaram aproximações entre as problemáticas ambientais e aspectos sociais, econômicos e culturais da realidade local, demonstrando diferentes níveis de compreensão crítica acerca das relações entre sociedade e meio ambiente.

Quadro 10: Análise Textual Discursiva da pergunta 3.1c

CÓDIGO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA
D1Q3.1cU1	“A falta de recursos e sensibilização de salas de informática e ferramentas tecnológicas”.	Carência estrutural	Vulnerabilidade educacional
D2Q3.1cU2	A erosão antrópica, os lixões em descartes errados, as queimadas e desmatamentos na região”.	Impactos antrópicos	Degradação ambiental
D3Q3.1cU3	“O descarte do lixo”.	Resíduos sólidos	Poluição ambiental
D4Q3.1cU4	“Descarte inadequado de lixo. Falta ou baixa prática de coleta seletiva”.	Gestão de resíduos	Poluição ambiental
D5Q3.1cU5	“Os principais problemas socioambientais da comunidade escolar são o descarte incorreto de lixo, o desperdício de água e a falta de conscientização sobre a preservação dos espaços comuns”.	Consumo e preservação	Responsabilidade socioambiental
D6Q3.1cU6	O desmatamento e ameaças constantes com o pouco que resta. A caça clandestina da comunidade entorno da escola”.	Exploração ambiental	Degradação ambiental
D7Q3.1cU7	“O intenso uso de agrotóxico, visto que a escola é localizada em ambiente rural com foco na agricultura”.	Contaminação agrícola	Riscos socioambientais
D8Q3.1cU8	“Falta de um bom esclarecimento em relação à preservação pelos moradores da região”.	Fragilidade educativa	Responsabilidade socioambiental
D9Q3.1cU9	“Agrotóxicos	Contaminação química	Riscos socioambientais
D10Q3.1cU10	Em relação a fábrica Cal Trevo (a poluição atmosférica, contaminação hídrica e solo, poluição sonora)	Poluição industrial	Impactos ambientais
D11Q3.1cU11	“Desmatamento”.	Supressão vegetal	Degradação ambiental
D12Q3.1cU12	“Os alunos precisam ter a consciência das medidas adotadas para preservar o meio ambiente, é muito comum os relatos de familiares que caçam animais, uso abundante de agrotóxicos nas lavouras e a poluição da agricultura orgânica.”	Cultura ambiental e práticas agrícolas	Responsabilidade socioambiental

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante; Q = questão; número após Q = numeração da questão; letra = item da questão; U = unidade de significado; número após U = ordem sequencial da unidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

- **Metatextos analíticos e interpretativos (Quadro 10)**

Categoria 1: Degradação ambiental

A categoria “Degradação ambiental” emergiu das falas docentes que evidenciaram preocupações relacionadas aos impactos das ações humanas sobre os recursos naturais e os ecossistemas presentes na região. A esse respeito, os discursos revelam percepções associadas

ao desmatamento, às queimadas, à erosão antrópica e à exploração inadequada do ambiente, demonstrando que os participantes reconhecem alterações ambientais significativas no território em que a comunidade escolar está inserida.

As falas de D2Q3.1cU2, D6Q3.1cU6 e D11Q3.1cU11 destacam problemáticas como “queimadas”, “desmatamentos”, “erosão antrópica” e “caça clandestina”, revelando preocupações com a redução da vegetação e com os impactos decorrentes das práticas humanas sobre os recursos naturais. Tais aspectos evidenciam que os docentes percebem processos contínuos de degradação ambiental no entorno da escola, especialmente relacionados à supressão da cobertura vegetal e à exploração da fauna local.

Entretanto, observa-se que as respostas apresentam diferentes níveis de aprofundamento crítico. Assim, enquanto algumas falas apenas identificam os problemas ambientais de forma descritiva, outras demonstram maior aproximação com uma compreensão mais ampla das relações entre sociedade e ambiente. A fala D6Q3.1cU6, por exemplo, ao mencionar “ameaças constantes com o pouco que resta”, revela preocupação com o esgotamento progressivo dos recursos naturais remanescentes da região.

Além disso, percebe-se que determinados discursos articulam simultaneamente aspectos ecológicos e sociais, indicando que as problemáticas ambientais não são percebidas apenas como fenômenos naturais isolados, mas também como consequência das ações humanas e das práticas culturais presentes na comunidade. Nesse sentido, Gama *et al.* (2022), aborda que problemas como a degradação ambiental em sua maioria dos casos acontece por causa da interferência humana e expõe que é um processo periódico que envolve a biodiversidade, restringe a qualidade de vida das populações.

Corroborando, Guimarães (2020) destaca que a EA nesse contexto precisa acontecer de forma crítica, possibilitando que os indivíduos enxerguem e reflitam as causas históricas, sociais e econômicas dos problemas ambientais, superando abordagens superficiais centradas apenas nos efeitos da degradação.

Embora os docentes reconheçam importantes problemáticas ambientais locais, nota-se que parte das falas ainda se concentra nas consequências mais visíveis da degradação, sem aprofundar discussões acerca das estruturas econômicas, políticas e sociais que sustentam tais impactos ambientais. Assim, os dados revelam que a degradação ambiental é percebida pelos participantes como uma problemática recorrente na comunidade escolar, preocupações relacionadas à preservação dos recursos naturais e às transformações ambientais presentes no território.

Categoria 2: Poluição ambiental e impactos antrópicos

A categoria “Poluição ambiental” emergiu das unidades de sentido relacionadas ao descarte inadequado de resíduos e às diferentes formas de contaminação ambiental presentes no contexto local. Sobre esse quesito, os discursos docentes demonstram preocupações associadas à gestão inadequada do lixo, à ausência de coleta seletiva e aos impactos produzidos pelas atividades humanas sobre o ambiente.

As falas de D3Q3.1cU3 e D4Q3.1cU4 evidenciam que o descarte incorreto de resíduos sólidos constitui um dos problemas socioambientais mais percebidos pelos participantes. A menção à “falta ou baixa prática de coleta seletiva” revela não apenas limitações estruturais relacionadas ao gerenciamento dos resíduos, mas, também, fragilidades no que diz respeito às práticas educativas voltadas à preservação ambiental.

Além disso, a resposta de D10Q3.1cU10 amplia a discussão, ao mencionar diferentes formas de poluição decorrentes das atividades industriais, incluindo poluição atmosférica, hídrica, sonora e do solo. Essa fala demonstra compreensão mais abrangente acerca dos impactos ambientais produzidos pelas atividades econômicas desenvolvidas no território.

Ao comparar os discursos, percebe-se que algumas falas se concentram em problemas ambientais mais cotidianos e visíveis, como o lixo acumulado na comunidade, enquanto outras apresentam preocupações relacionadas aos impactos ambientais de empreendimentos industriais e às consequências da exploração econômica sobre o ambiente local.

Observa-se, ainda, que os discursos não se restringem apenas à identificação da poluição, mas também revelam inquietações quanto à ausência de práticas sustentáveis e de políticas ambientais mais efetivas no contexto comunitário.

Essa discussão aproxima-se das contribuições de Leff (2015), ao afirmar que os problemas ambientais contemporâneos estão diretamente relacionados aos modelos de desenvolvimento econômico e às formas de apropriação dos recursos naturais pela sociedade. Além disso, os dados analisados demonstraram que os docentes reconhecem a poluição ambiental como um problema significativo para a comunidade escolar, embora os níveis de criticidade presentes nos discursos variem entre abordagens mais descritivas e interpretações mais amplas acerca das causas dos impactos ambientais.

Categoria 3: Riscos socioambientais e práticas agrícolas

A categoria “Riscos socioambientais” emergiu das falas que relacionam os problemas ambientais ao uso de agrotóxicos e às práticas agrícolas predominantes na região. Sobre tal abordagem, os discursos demonstram preocupações relacionadas à contaminação ambiental e aos impactos decorrentes das atividades agrícolas desenvolvidas no contexto rural.

As falas de D7Q3.1cU7 e D9Q3.1cU9 destacam diretamente o uso intensivo de agrotóxicos como um dos principais problemas socioambientais enfrentados pela comunidade escolar. Tais respostas revelam reconhecimento dos riscos associados às práticas agrícolas e às formas de produção predominantes no território.

A fala de D12Q3.1cU12, por sua vez, amplia essa discussão, ao relacionar o uso de agrotóxicos às práticas familiares e culturais da comunidade, mencionando, ainda, a caça de animais e a necessidade de conscientização ambiental dos estudantes. Nesse sentido, observa-se que os problemas ambientais são percebidos como fenômenos complexos, articulados às dinâmicas econômicas, sociais e culturais presentes na realidade local.

Além disso, os discursos demonstram que os docentes reconhecem os impactos ambientais produzidos pelas atividades agrícolas, especialmente em contextos rurais marcados pela dependência econômica da agricultura. Em Paripiranga, esse cenário se manifesta por meio das questões socioambientais vivenciadas, como a presença de práticas da monocultura do milho, o uso extensivo de agrotóxicos, o desmatamento, as queimadas, o descarte de resíduos a céu aberto, além das condições climáticas típicos do semiárido, que limitam a produtividade agrícola e, junto da ação humana, aumentam os efeitos climáticos na região (Souza, 2025).

É nítido que os participantes percebem o contexto da agricultura familiar como parte intrínseca da identidade cultural local. Contudo, essa dinâmica tenciona-se com as ações antrópicas modernas, onde a introdução e o manejo de agrotóxicos tornam-se vetores centrais na reconfiguração do território, comprometendo a qualidade dos recursos naturais e transformando os modos de uso e ocupação do solo (Silva; Giometti; Lima, 2024).

Observa-se, ainda, que determinadas respostas transitam simultaneamente entre preocupações ambientais e educativas, evidenciando que alguns docentes compreendem a EA como instrumento importante para problematizar práticas culturais relacionadas ao uso dos recursos naturais.

Sobre essa perspectiva, Loureiro (2020) argumenta que a EA crítica deve possibilitar reflexões acerca das relações entre ambiente, sociedade e modelos de produção, favorecendo a compreensão das causas estruturais dos conflitos socioambientais.

Assim, os dados revelam que os docentes percebem os riscos socioambientais associados às práticas agrícolas como problemática relevante para a comunidade escolar, especialmente diante dos impactos provocados pelo uso intensivo de agrotóxicos no contexto rural.

Categoria 4: Responsabilidade socioambiental e fragilidades educativas

A categoria “Responsabilidade socioambiental” emergiu das falas que associam os problemas ambientais à ausência de conscientização, de sensibilização e de compromisso coletivo com a preservação ambiental. Além disso, os discursos analisados demonstram que alguns participantes compreendem os desafios socioambientais também como questões educativas e culturais.

As falas de D5Q3.1cU5, D8Q3.1cU8 e D12Q3.1cU12 destacam preocupações relacionadas à “falta de conscientização”, à ausência de esclarecimento sobre preservação ambiental e à necessidade de desenvolvimento de atitudes responsáveis diante das problemáticas locais.

Ao analisar comparativamente essas respostas, percebe-se que os participantes atribuem significativa importância aos processos educativos na construção de práticas ambientais mais sustentáveis. Em algumas falas, os problemas ambientais aparecem associados principalmente às atitudes individuais e coletivas da comunidade, especialmente no que se refere ao desperdício de água, à preservação dos espaços comuns e às práticas culturais relacionadas ao ambiente.

Entretanto, embora os discursos enfatizem a necessidade de conscientização ambiental, observa-se que parte das respostas ainda apresenta uma tendência à responsabilização individual pelos problemas ambientais, sem aprofundar suficientemente as influências estruturais, econômicas e políticas que também condicionam tais problemáticas.

Ademais, algumas falas demonstram aproximações entre educação, cultura e meio ambiente, indicando compreensões mais amplas acerca da complexidade das questões socioambientais. A resposta de D12Q3.1cU12, por exemplo, evidencia a coexistência entre práticas culturais, agricultura, caça de animais e necessidade de formação ambiental dos estudantes.

Nesse contexto, Freire (1996) defende que os processos educativos devem promover uma leitura crítica da realidade, permitindo aos sujeitos compreenderem as múltiplas dimensões que constituem os problemas sociais e ambientais vivenciados cotidianamente. Desse modo, os dados evidenciam que os docentes reconhecem a importância da sensibilização e da

responsabilidade socioambiental para enfrentamento dos problemas ambientais locais, embora as percepções revelem diferentes níveis de aprofundamento crítico acerca das causas dessas problemáticas.

• ***Análise textual discursiva das respostas dos participantes (Questão 4.2a)***

A análise das respostas dos docentes, diante da questão: 4.2a Como você avalia o envolvimento dos alunos com a temática ambiental? Há desafios nesse processo? Se sim, quais?” possibilitou identificar sentidos recorrentes relacionados ao desenvolvimento da EA no contexto escolar, sobretudo no que diz respeito aos discursos que demonstraram percepções associadas às práticas pedagógicas utilizadas, à formação ambiental dos estudantes, às dificuldades enfrentadas no processo educativo e ao nível de participação discente nas discussões socioambientais. Nesse movimento interpretativo, a ATD permitiu compreender criticamente como os docentes percebem, desenvolvem e avaliam as ações de EA em suas práticas educativas (Quadro 11).

Quadro 11: Análise Textual Discursiva da pergunta 4.2a

CÓDIGO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA
D1Q4.2aU1	“Faço questionário, e observo o comportamento e as discussões em sala de aula sobre o tema abordado”.	Estratégias avaliativas	Mediação pedagógica
D2Q4.2aU2	“Refletir sobre suas ações diárias”.	Reflexão crítica	Formação ambiental
D3Q4.2aU3	“Sim, colocar em prática o que aprendeu na teoria”.	Relação Teoria-prática	Mediação pedagógica
D4Q4.2aU4	“Razoável. Desafios sempre existirão”.	Limites Educativos	Desafios formativos
D5Q4.2aU5	“Eu percebo que os alunos se envolvem, mas ainda de forma gradual”.	Aprendizagem gradual	Formação ambiental
	“Como são turmas de 6º ano, o desenvolvimento é mais lento e isso acaba sendo um desafio”.	Desenvolvimento cognitivo	Desafios formativos
	“Muitas vezes eles têm dificuldade de manter o foco e de compreender totalmente a importância da temática ambiental, o que exige mais tempo e atividades adaptadas”.	Dificuldades de aprendizagem	Desafios formativos
	“O que exige mais tempo e atividades adaptadas”.	Adequação metodológica	Mediação pedagógica
D6Q4.2aU6	Conscientizá-los da preservação das árvores e das espécies de seres vivos que não apresentam lucratividade.	Preservação ambiental	Formação ambiental

D7Q4.2aU7	“A conscientização dos alunos, bem como de toda a sociedade, está muito aquém do que seria esperado”.	Fragilidade socioambiental	Desafios formativos
	“Necessidade do consumo consciente e da sustentabilidade é como se não houvesse a necessidade de se pensar no futuro”.	Sustentabilidade	Formação ambiental
D8Q4.2aU8	“Interagem parcialmente. Porque os desafios são inúmeros: falta de recursos, pessoas preparadas para esse fim, sociedade despreocupada e despreparada com esse tema, e vários outros”.	Adequação Metodológica	Mediação pedagógica
D9Q4.2aU9	“Bom engajamento”.	Participação estudantil	Engajamento
D10Q4.2aU10	“Falta de conexão com a realidade dos problemas ambientais na sua vida cotidiana”.	Relação com o cotidiano	Mediação pedagógica
D11Q4.2aU11	“Satisfatória, porém ainda encontro resistência quanto à efetivação na prática de mudança de hábitos”.	Resistência comportamental	Desafios formativos
D12Q4.2aU12	“Os alunos gostam bastante, pois as temáticas partem de sua realidade, os desafios são eles que perceberem que são sujeitos ativos no processo de preservação do meio ambiente e que existem pequenas atitudes que fazem diferença e, que existem também várias formas de ganhos econômicos e desenvolvimento da sociedade inserindo o poder público e iniciativas privadas”.	Participação socioambiental	Formação ambiental

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante; Q = questão; número após Q = numeração da questão; letra = item da questão; U = unidade de significado; número após U = ordem sequencial da unidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

• *Metatextos analíticos e interpretativos (Quadro 11)*

Categoria 1 – Formação ambiental

A categoria “Formação ambiental” emergiu das unidades de sentido relacionadas ao desenvolvimento de valores, atitudes e percepções voltadas às questões socioambientais. No que diz respeito a essa abordagem, os discursos docentes evidenciam que a EA é compreendida como um processo formativo que ultrapassa a transmissão de conteúdos, envolvendo reflexões sobre práticas cotidianas, preservação ambiental, sustentabilidade e participação social frente as transformações ambientais causadas pela ação humana (Rosa, 2022). As falas indicam a preocupação dos professores em estimular nos estudantes uma postura mais crítica diante das problemáticas ambientais, conforme observado na resposta D2Q4.2aU2, ao afirmar que a EA contribui para “refletir sobre suas ações diárias”.

Essa perspectiva aproxima-se da ideia defendida por Freire (1996), segundo o qual a educação deve promover a conscientização crítica dos sujeitos acerca de sua realidade, favorecendo processos de transformação social. Nesse contexto, a reflexão sobre atitudes cotidianas mostra uma tentativa de desenvolver nos estudantes uma percepção mais crítica sobre os impactos de suas ações no meio ambiente.

As respostas também revelam que os docentes associam a EA à preservação da biodiversidade e à valorização da vida, como expresso por D6Q4.2aU6, ao mencionar a necessidade de “conscientizá-los da preservação das árvores e das espécies de seres vivos”. Essa percepção dialoga com Loureiro (2012), ao defender que a EA deve possibilitar aos sujeitos compreenderem as relações entre sociedade, natureza e processos econômicos, superando perspectivas meramente conservacionistas.

Além disso, os discursos apontam preocupações relacionadas à sustentabilidade e ao consumo consciente. Em D7Q4.2aU7, o docente destaca que a sociedade ainda apresenta fragilidades quanto à compreensão da necessidade de “consumo consciente e da sustentabilidade”. Essa percepção evidencia que os professores reconhecem a EA como instrumento para formação ética e cidadã, diante da crise ambiental, e é resultado de racionalidades econômicas e culturais que demandam novos modos de pensar e agir socialmente. Então, em ambientes escolares de contexto rural, essa lógica se sobressai com mais força, pois precisa de uma EA interligada às especificidades da população local com o relacionamento no espaço campestre (Modesto; Araújo, 2023).

Ainda, na perspectiva de Modesto e Araújo (2023), a formação ambiental deve ser contextualizada, todavia, muitas das vezes é negligenciada, principalmente quando o olhar se remete a educação do campo. Isso ocorre porque geralmente o ensino sofre interferência de setores como o agronegócio, a monocultura, as ideologias do estado, e as influências de uma sociedade capitalista diante do mundo do trabalho. Além disso, o despreparo docente fragiliza a formação ambiental do estudante, que recebe uma formação desconectada com a realidade.

Outro aspecto relevante refere-se à participação socioambiental dos estudantes. Na fala de D12Q4.2aU12, o docente afirma que os estudantes precisam perceber “que são sujeitos ativos no processo de preservação do meio ambiente”. Esse entendimento reforça a ideia de protagonismo juvenil na construção de práticas sustentáveis e demonstra uma EA voltada à participação social e ao exercício da cidadania ambiental.

Desse modo, os discursos revelam que a formação ambiental é concebida pelos docentes como um processo contínuo de construção de valores, sensibilização ecológica e desenvolvimento da responsabilidade coletiva diante das questões ambientais.

Categoria 2 – Mediação pedagógica

A categoria “Mediação pedagógica” reúne unidades de sentido relacionadas às estratégias de ensino, avaliação e adequação metodológica utilizadas pelos docentes no desenvolvimento da EA. As respostas demonstram que os professores reconhecem a necessidade de metodologias que favoreçam a participação discente, a aproximação entre teoria e prática e a contextualização das temáticas ambientais.

Em D1Q4.2aU1, o docente afirma que utiliza questionários e observação das discussões em sala como formas de acompanhar a aprendizagem dos estudantes. Esse aspecto direciona uma compreensão avaliativa voltada não apenas à verificação de conteúdos, mas também ao acompanhamento das interações e do envolvimento discente no processo educativo. Essa compreensão aproxima-se das contribuições de Hoffmann e Pilau Sobrinho (2022), ao defender a avaliação mediadora como prática contínua de acompanhamento e construção da aprendizagem, pois é necessário transformar o pensamento humano para a complexidade ecológica e social.

As falas dos participantes também ressaltam a importância da articulação entre teoria e prática. Em D3Q4.2aU3, a aprendizagem ambiental é percebida quando os estudantes conseguem “colocar em prática o que aprenderam na teoria”. Essa compreensão dialoga com Paulo Freire, ao enfatizar que a prática educativa deve articular reflexão e ação, promovendo transformação capaz de relacionar conhecimento e realidade social.

Outro aspecto recorrente refere-se à necessidade de adaptação metodológica. Em D5Q4.2aU5, o docente destaca que as dificuldades dos estudantes exigem “mais tempo e atividades adaptadas”. O discurso confirma que os professores reconhecem as especificidades das turmas e a necessidade de diversificar estratégias pedagógicas para favorecer a compreensão das questões ambientais.

A contextualização também aparece como elemento central na mediação pedagógica. D10Q4.2aU10 menciona que a “falta de conexão com a realidade dos problemas ambientais” dificulta a aprendizagem dos estudantes. Em contraposição, D12Q4.2aU12 destaca que os alunos demonstram maior interesse quando as temáticas “partem de sua realidade”. Essas falas dialogam com Saviani (2011), ao defender que os conteúdos escolares devem relacionar-se à prática social dos estudantes para favorecer aprendizagens significativas.

Diante disso, conforme mencionado anteriormente, Morin (2000) reforça a necessidade de um ensino pautado na complexidade das relações entre sujeito e conhecimento, superando abordagens fragmentadas. Para o autor, a construção do conhecimento deve ocorrer de maneira

contextualizada e articulada às múltiplas dimensões da realidade. Diante desse ponto de vista, a integração entre teoria e prática apresenta-se como elemento fundamental para uma compreensão mais ampla das problemáticas socioambientais vivenciadas pelos educandos.

As falas dos participantes destacam a necessidade de aproximar os conteúdos ambientais da realidade cotidiana dos estudantes e promover práticas educativas mais participativas e reflexivas. Assim, a categoria em discussão ressalta que os docentes compreendem a mediação pedagógica como elemento essencial para aproximar os estudantes das problemáticas ambientais, tornando a aprendizagem mais significativa, participativa e contextualizada.

Categoria 3 – Desafios formativos

A categoria “Desafios formativos” emergiu das unidades de sentido que expressam dificuldades enfrentadas pelos docentes no desenvolvimento da EA no contexto escolar. Os discursos evidenciam obstáculos relacionados à aprendizagem discente, à resistência comportamental e às limitações da formação da consciência ambiental.

Em D4Q4.2aU4, ao afirmar que “desafios sempre existirão”, o docente reconhece que a EA envolve dificuldades permanentes no cotidiano escolar. Essa percepção é aprofundada em D5Q4.2aU5, ao mencionar que o envolvimento dos estudantes ocorre “de forma gradual” e que alunos do 6º ano apresentam maior lentidão na compreensão das temáticas ambientais.

As falas também evidenciam dificuldades relacionadas à atenção e compreensão dos estudantes. Segundo D5Q4.2aU5, muitos alunos “têm dificuldade de manter o foco e compreender totalmente a importância da temática ambiental”. Esse aspecto revela que a formação da consciência ambiental demanda processos contínuos de sensibilização e amadurecimento cognitivo.

Os desafios manifestados pelos participantes caracterizam dificuldades relacionadas à compreensão dos conteúdos, à manutenção do foco dos alunos e à efetivação de mudanças de atitudes e hábitos. Esses aspectos indicam que a aprendizagem ambiental não se restringe à dimensão cognitiva, envolvendo também aspectos comportamentais e sociais. Nesse contexto, Guimarães (2004), frisa que a superação desses desafios exige uma EA crítica, apropriada para promover mudanças essenciais nas relações entre sociedade e meio ambiente, e esta precisa ser desenvolvida continuamente, para superação de práticas superficiais e desarticuladas.

Outro desafio identificado refere-se à resistência à mudança de hábitos. Para D11Q4.2aU11, o docente afirma que ainda encontra “resistência quanto à efetivação na prática de mudança de hábitos”. Essa percepção demonstra que o desenvolvimento da consciência

ambiental nem sempre resulta em transformações concretas de comportamento, evidenciando limites entre conhecimento e ação prática (Carvalho; Gomes, 2022).

Além disso, os discursos indicam fragilidades na consciência socioambiental da sociedade em geral. Em D7Q4.2aU7, o docente afirma que a conscientização “está muito aquém do que seria esperado”. Essa fala revela preocupações com a dificuldade de construção de valores sustentáveis em uma sociedade marcada pelo consumo excessivo e pela exígua preocupação com as gerações futuras.

Esses resultados dialogam com as discussões de Guimarães (2020), ao afirmar que a EA crítica enfrenta desafios relacionados à superação de práticas fragmentadas e comportamentos socialmente e naturalizados. Para o autor, a transformação ambiental exige mudanças culturais, sociais e políticas que ultrapassam ações pontuais desenvolvidas na escola. Desse modo, os discursos demonstram que os desafios formativos da EA envolvem tanto aspectos pedagógicos quanto fatores sociais e culturais que influenciam diretamente a construção da consciência ambiental dos estudantes.

Categoria 4 – Limitações institucionais

A categoria “Limitações institucionais” emergiu das falas que evidenciam entraves estruturais e institucionais para o desenvolvimento efetivo da EA nas escolas. Os docentes apontam dificuldades relacionadas à ausência de recursos, à carência de formação específica e ao desinteresse social diante das questões ambientais.

Na resposta de D8Q4.2aU8, o docente destaca a existência de “falta de recursos, pessoas preparadas para esse fim” e de uma “sociedade despreocupada e despreparada com esse tema”. Essa percepção demonstra que os desafios da EA não se restringem à prática docente, mas também envolvem questões institucionais, políticas e sociais que limitam a consolidação de ações educativas mais efetivas.

Essa realidade aponta para a necessidade de refletir o processo educativo de forma mais ampla. Nesse sentido, as contribuições de Morin (2000) permitem compreender que os fenômenos educacionais não podem ser analisados de maneira isolada, uma vez que as práticas pedagógicas são atravessadas por fatores sociais, políticos e institucionais. Dessa forma, as dificuldades apontadas pelos docentes revelam que a efetivação da EA depende não apenas da atuação individual do professor, mas, também, de políticas públicas, investimentos institucionais e formação continuada.

Esses resultados dialogam com Carvalho (2012), ao defender que a EA depende de processos formativos permanentes e de políticas educacionais que favoreçam práticas interdisciplinares e críticas no ambiente escolar. Desse modo, a ausência de investimentos em formação docente e recursos pedagógicos compromete a inserção efetiva da temática ambiental no currículo.

Ademais, as referidas falas revelam que os professores percebem certo distanciamento da sociedade em relação às problemáticas ambientais, o que dificulta a consolidação de práticas sustentáveis no cotidiano escolar e comunitário. Essa compreensão reforça a necessidade de articulação entre escola, comunidade e políticas públicas para fortalecer ações de EA mais abrangentes e transformadoras.

Nesse ínterim, os docentes pontuam a existência de limitações estruturais, como a falta de recursos, de formação adequada e de apoio institucional, fatores que impactam diretamente as abordagens da EA pelos professores de Ciências no contexto escolar paripiranguense. Essa realidade aponta para a necessidade de refletir o processo educativo amplamente. Sendo assim, as contribuições de Morin (2000) podem auxiliar na abordagem acerca dessas evidências de dados acerca dos fenômenos educacionais e da carência de uma análise sistêmica, articulada às diferentes dimensões da realidade, pois a prática educativa é, muitas vezes, condicionada a fatores sociais, políticos e institucionais.

Em suma, as limitações institucionais identificadas nos discursos docentes sugerem que a efetivação da EA requer não apenas iniciativas individuais dos professores, mas, também, suporte institucional, formação continuada e maior compromisso social com as questões ambientais.

- ***Análise textual discursiva das respostas dos participantes (Questão 4.8)***

A análise das respostas docentes à questão 4.8: Pode citar e descrever pelo menos uma atividade ou projeto sobre EA que teve bom resultado com seus alunos? consentiu conhecer diferentes experiências pedagógicas desenvolvidas no contexto escolar pelos professores de ciências, bem como as percepções de EA que envolve essas práticas. Nesse âmbito, por meio da ATD, notou-se que os participantes destacaram a existência da realização de projetos voltados à conscientização ambiental, à sustentabilidade, à problematização da realidade local, à participação estudantil e à integração entre escola e comunidade (Quadro 12).

Os discursos evidenciaram a utilização de rodas de conversa, pesquisas de campo, projetos interdisciplinares, atividades práticas, gincanas, palestras e ações coletivas voltadas à

sensibilização e ao envolvimento dos estudantes com as questões ambientais. Além disso, as respostas demonstraram diferentes níveis de aprofundamento crítico acerca da EA, transitando entre práticas mais pontuais e abordagens que buscam integrar reflexão, participação social e contextualização socioambiental.

Quadro 12: Análise Textual Discursiva da pergunta 4.8

CÓDIGO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA
D1Q4.8U1	“Guardião das águas: objetivo conscientizar os alunos sobre o uso responsável e a preservação da água atividade começou com rodas de conversa e pesquisa sobre o ciclo de água, desperdício e poluição”.	Conscientização sobre preservação da água	Formação socioambiental
D2Q4.8U2	“A projeto beija flor”.	Reflorestamento e sensibilização ecológica	Contextualização ambiental
D3Q4.8U3	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D4Q4.8U4	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D5Q4.8U5	“Uma atividade de Educação Ambiental que teve um bom resultado foi o trabalho realizado no Dia da Água”.	Sensibilização e conscientização ambiental	Formação socioambiental
D6Q4.8U6	“Uma amostra cultura há alguns anos, onde desenvolvi uma pesquisa de campo sobre o rio que passa próximo a escola e o descarte do lixo produzido na comunidade”.	Investigação da realidade ambiental local	Contextualização ambiental
D7Q4.8U7	“Tivemos visitas de empresas, palestrantes, apresentação de práticas exitosas organizadas pela prefeitura que até chamaram a atenção deles e teve sim resultados positivos.”.	Participação e sensibilização coletiva	Mobilização estudantil
D8Q4.8U8	“O Projeto Meio Ambiente, Cultura e Cidadania. Esse projeto tem o objetivo e as características de englobar todas as áreas do conhecimento, fazendo com que professores de outras disciplinas possam fazer parte desse projeto”.	Articulação interdisciplinar da Educação Ambiental	Integração pedagógica
D9Q4.8U9	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D10Q4.8U10	“Gincana ecológica”.	Participação estudantil em ações ambientais	Mobilização estudantil
D11Q4.8U11	“Um dos projetos que apresentou excelentes resultados é o Projeto de Sustentabilidade que desenvolvo há cerca de 10 anos na escola. O projeto trabalha a educação ambiental a partir da problematização da realidade local, levando os alunos a refletirem sobre questões ambientais do município”.	Sustentabilidade e protagonismo estudantil	Mobilização estudantil
D12Q4.8U12	“O projeto interdisciplinar “A Natureza e a Jaca” desenvolvido na unidade escolar, levou os alunos e a comunidade escolar a enxergar o grande potencial que essa árvore tem, no aspecto ambiental e econômico”.	Valorização socioambiental e econômica do território	Contextualização ambiental

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante; Q = questão; número após Q = numeração da questão; letra = item da questão; U = unidade de significado; número após U = ordem sequencial da unidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

- ***Metatextos analíticos e interpretativos (Quadro 12)***

Categoria 1: Formação socioambiental

A categoria “Contextualização Ambiental” consolidou-se a partir das narrativas que evidenciaram disposições pedagógicas amparadas na investigação e no desvelamento das problemáticas socioambientais que caracterizam o município e o entorno escolar. Nesse sentido, a análise dos dados demonstrou que os educadores buscaram territorializar a EA, elegendo a realidade tangível dos discentes como ponto de partida metodológico.

As respostas de D6Q4.8U6 e D12Q4.8U12 desvelam ações educativas sintonizadas com a geografia local, englobando estudos de campo, o mapeamento do descarte inadequado de resíduos sólidos na comunidade e a valorização das potencialidades bióticas regionais. Por sua vez, o relato de D6Q4.8U6, especificamente, ilustrou o estreitamento dos laços entre a escola e o território, ao apresentar uma pesquisa acerca do leito fluvial próximo à instituição, examinando os passivos ambientais gerados pela deposição incorreta de lixo.

Nesse contexto, o projeto “A Natureza e a Jaca”, detalhado no excerto de D12Q4.8U12, projetou uma visão multidimensional da EA, ao correlacionar as esferas ecológica, cultural e socioeconômica. Essa iniciativa demonstrou a compreensão de que os elementos naturais podem ser problematizados para além do viés estritamente biológico, alcançando suas implicações na geração de renda e na identidade comunitária. Verificou-se que tais práticas potencializaram a significação dos saberes escolares. Entretanto, observou-se que persiste o desafio de tensionar as causas políticas e os modelos de desenvolvimento econômico que subjazem às degradações identificadas na comunidade.

Essa leitura analítica convergiu diretamente com as contribuições de Reigota (2009), que preconiza a EA como um espaço político de leitura crítica do mundo. Isso porque Reigota argumenta que o entendimento do meio ambiente pressupõe a decodificação das complexas tramas entre natureza, sociedade, história e cultura. Portanto, ao inserirem o território municipal no centro do debate pedagógico, os participantes aproximam-se desse horizonte crítico, transformando o espaço vivido em um laboratório para a construção de conhecimentos contextualizados e socialmente referenciados.

Categoria 3: Integração Pedagógica

A categoria “Integração Pedagógica” organizou as unidades de sentido que versaram sobre o desenvolvimento de práticas interdisciplinares e sobre o estabelecimento de nexos entre diferentes componentes curriculares no trato da EA. Os discursos atestaram que os docentes conceberam os dilemas ecológicos como fenômenos complexos, cuja natureza multifacetada exige abordagens integradas na tessitura escolar.

O "Projeto Meio Ambiente, Cultura e Cidadania", reportado no relato de D8Q4.8U8, apontou como uma experiência simbólica ao articular a cooperação de distintas disciplinas nas atividades planejadas. Essa manifestação ilustrou a apropriação da temática ambiental em sua vertente transversal, demonstrando a viabilidade de se costurar múltiplos saberes e promover a flexibilização do currículo escolar. Desse modo, a proposta citada pelo docente buscou compartilhar práticas do ensino de ciências para contextualizar a EA, abrindo caminhos para leituras holísticas ao problematizar a realidade local, integrando a crise socioambiental no dia a dia do estudante.

Paralelamente, os dados registraram o reconhecimento, por parte do corpo docente, de que o fortalecimento da EA institucional institucionalizada perpassa, obrigatoriamente, pelo planejamento coletivo e pela cooperação docente entre as áreas do conhecimento. Não obstante, a interdisciplinaridade tenha sido presente na prática desses docentes, como um princípio metodológico ideal, constatou-se que as descrições dos projetos mostraram um caráter genérico.

Esse cenário dialogou de forma estrita com os pressupostos da complexidade formulados por Morin (2000). Este assegurou que a herança do pensamento fragmentador moderno isola as disciplinas e impede a compreensão dos problemas globais. Ao buscar a integração pedagógica por meio de macroprojetos, os docentes sinalizaram uma tentativa de superar essa redução analítica. Conforme Morin (2000), a inserção da EA no Ensino de Ciências ganha potência quando reconecta as partes ao todo, instrumentalizando o educando para apreender em nível local e global, natural e humano.

Categoria 4: Mobilização Estudantil

A categoria “Mobilização Estudantil” estruturou as manifestações que colocaram em relevo o engajamento dos educandos e a inserção da comunidade escolar nas ações de EA. Dessa forma, os discursos denotaram que os participantes valorizaram práticas participativas, cooperativas e ancoradas na vivência empírica da rotina escolar.

Nesse quadrante, as narrativas de D7Q4.8U7, D10Q4.8U10 e D11Q4.8U11 reportaram a realização de conferências, visitas técnico-pedagógicas externas, gincanas ecológicas, oficinas de reaproveitamento de materiais e a inclusão direta das famílias nos projetos da instituição. A resposta de D11Q4.8U11 revelou um desenho metodológico de grande perenidade, ao descrever um projeto de sustentabilidade executado há cerca de uma década, interligando debates, reciclagem, robótica sustentável e imersões em cooperativas de catadores. Esse relato evidenciou a compreensão da EA não como um evento efêmero, mas como um processo contínuo, inclusivo e ligado à realidade socioespacial.

Essas dinâmicas fomentaram o protagonismo dos estudantes, convocando-os a assumirem posições de agência e corresponsabilidade nas discussões propostas. Todavia, a análise comparativa desvelou que, apesar do potencial mobilizador dessas ações, uma parcela das atividades descritas ainda permaneceu atrelada a calendários rígidos e comemorativas como “Dia do Meio Ambiente”, fator que pode comprometer a sustentabilidade pedagógica e o adensamento teórico-político dos processos formativos.

Essa ambivalência encontrou eco nas críticas teóricas de Loureiro (2019) no campo da EA Crítica, porque sustenta que a mobilização social e o protagonismo discente são esvaziados quando reduzidos ao ativismo ingênuo ou a práticas comemorativas isoladas. Para o autor, a verdadeira mobilização estudantil deve atuar como um catalisador político-pedagógico que problematiza as assimetrias sociais, desvela as contradições do modelo civilizatório e organiza o coletivo para a construção de alternativas estruturais frente aos conflitos ecológicos.

• *Análise textual discursiva das respostas dos participantes (Questão 5.1)*

A análise das respostas docentes à questão: 5.1 Quais os principais desafios para trabalhar Educação Ambiental em suas aulas? consentiu examinar as dificuldades relacionadas à abordagem da EA no contexto escolar. Dessa forma, os participantes destacaram desafios ligados às limitações, à carência de recursos pedagógicos, ao tempo reduzido para planejamento e ao desenvolvimento das atividades, à ausência de interesse dos estudantes e às resistências socioculturais presentes na comunidade escolar.

Além disso, as falas também revelaram esforços docentes voltados à promoção da aprendizagem estudantil, à realização de aulas práticas e à consolidação de ações educativas capazes de aproximar os estudantes das problemáticas socioambientais vivenciadas no município. A partir da ATD, emergiram categorias relacionadas aos desafios educacionais, à

formação humana, à construção coletiva e à práxis pedagógica, evidenciando a complexidade que envolve o desenvolvimento da EA no cotidiano escolar (Quadro 13).

Quadro 13: Análise Textual Discursiva da pergunta 5.1

CÓDIGO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA
D1Q5.1U1	Participava ativa dos alunos	Protagonismo estudantil	Construção coletiva
D2Q5.1U2	Aulas práticas, a colaboração nas simples ações dos estudantes em manter uma comunidade ou espaço geográfico organizado	Sustentabilidade e ações práticas no cotidiano	Práxis pedagógica
D3Q5.1U3	Falta de recursos.	Limitações estruturais da prática docente	Desafios educacionais
D4Q5.1U4	Organização da agenda com o planejamento; Falta de interesse dos alunos; Poucos recursos.	Obstáculos pedagógicos e estruturais	Desafios educacionais
D5Q5.1U5	O principal desafio para trabalhar Educação Ambiental nas minhas aulas é o tempo, pois muitas vezes o conteúdo é corrido e não consigo desenvolver as atividades da forma que gostaria. Por serem turmas de 6º ano, o desenvolvimento também é mais lento, e isso acaba sendo um desafio, pois preciso adaptar as atividades e ter mais tempo para que eles compreendam e participem melhor.	Tempo pedagógico e adaptação das práticas	Desafios educacionais
D6Q5.1U6	A visitação a locais mais afastados da comunidade.	Vivências práticas e contextualização territorial	Práxis pedagógica
D7Q5.1U7	Além do pouco investimento, há o desinteresse como se a temática não fosse importante.	Desvalorização da Educação Ambiental	Formação humana
D8Q5.1U8	Como já citei acima. São a falta de recursos ligados a essa área.	Fragilidade de recursos pedagógicos	Desafios educacionais
D9Q5.1U9	Planejar atividades que exista de fato uma sustentabilidade real, pois isso inclui um olhar muito minucioso sobre os materiais escolhidos para a aula, bem como dos materiais que serão produzidos pelos educandos, visto que não é interessante discutir sobre sustentabilidade e cuidado com a natureza e ao final de cada aula as produções serem simplesmente descartadas.	Sustentabilidade crítica nas práticas educativas	Práxis pedagógica
D10Q5.1U10	A falta de materiais didáticos adequados, e falta de consciência dos alunos em ver a educação ambiental como "menos importante".	Fragilidade pedagógica e desvalorização da temática ambiental	Formação humana

D11Q5.1U11	Um dos principais desafios para trabalhar a Educação Ambiental nas aulas é transformar o tema em uma prática contínua e não apenas em discussões teóricas. Muitas vezes também há limitações de recursos didáticos, tempo no currículo e pouca articulação entre escola e comunidade para desenvolver ações mais concretas. Outro desafio é sensibilizar todos os estudantes para que compreendam que as questões ambientais fazem parte do seu cotidiano e que pequenas atitudes podem gerar grandes mudanças.	Continuidade das práticas e articulação escola-comunidade	Construção coletiva
D12Q5.1U12	Boa parte dos alunos são resistentes aos dados apresentados no que se diz respeito aos danos que determinadas práticas agrícolas, o desmatamento, o lixo descartado inadequadamente causa ao meio ambiente, refletindo a visão que os pais e/ou responsáveis tem como tema. Então, mudar essa visão é muito difícil, embora eles passem a entender mas, dificilmente passam a praticá-las.	Resistência sociocultural e conscientização ambiental	Formação humana

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante; Q = questão; número após Q = numeração da questão; letra = item da questão; U = unidade de significado; número após U = ordem sequencial da unidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

- **Metatextos analíticos e interpretativos (Quadro 13)**

Categoria 1: Desafios educacionais e complexidade da prática docente

A categoria “Desafios Educacionais” emergiu dos relatos docentes que evidenciaram reflexões profundas sobre as barreiras, as tensões e as incertezas presentes no exercício da docência e no desenvolvimento da EA na contemporaneidade. Nesse cenário, os discursos demonstraram que os participantes reconheceram que os desafios educativos ultrapassam os limites puramente metodológicos ou infraestruturais, envolvendo transformações macroestruturais de ordem social, cultural e subjetiva que cruzam diariamente o chão da escola.

Nesse horizonte reflexivo, o excerto D6Q5.1U6 pontuou que “há muita informação e pouco conhecimento”, revelando uma preocupação latente com a superficialidade dos processos formativos em uma sociedade hiperconectada e marcada pelo excesso informacional. Essa percepção demonstrou uma compreensão crítica refinada por parte do docente, ao discernir

que a democratização do acesso aos dados brutos não garante, por si só, a construção de conhecimentos significativos ou a formação reflexiva dos sujeitos.

Ademais, a mesma narrativa evidenciou o reconhecimento da identidade docente como um processo contínuo e inconcluso de edificação profissional, ao afirmar que “cada um de nós vai construindo sua trajetória e tentando fazer o seu melhor”. Tal posicionamento revelou a percepção da prática pedagógica como uma experiência essencialmente dinâmica, tencionada por dilemas permanentes e pela necessidade imperiosa de reinvenção diante das mutações cotidianas do ambiente escolar.

Observou-se, ainda, que os discursos investigados não apresentaram uma visão idílica ou romântica da EA. Pelo contrário, os participantes demarcaram os limites estruturais, as resistências institucionais e as dificuldades que atravessam a rotina escolar, especialmente diante do esgarçamento das relações sociais contemporâneas.

Essa leitura analítica convergiu diretamente com as formulações de Morin (2000; 2011) acerca da necessidade de uma reforma do pensamento. Segundo o autor, a proliferação desordenada de informações fragmentadas produz uma nova forma de ignorância, pois o conhecimento só se torna real quando contextualizado e globalizado. Nesse sentido, ao criticar a hipersubdivisão dos saberes, Morin sustentou que a educação contemporânea falha ao não instrumentalizar os estudantes para enfrentar a complexidade dos problemas humanos, gerando sujeitos cheios de dados isolados, mas incapazes de tecer leituras críticas e sistêmicas da realidade socioambiental.

Desse modo, os dados revelaram que o corpo docente percebeu a prática educativa como um ecossistema complexo, desafiador e permanentemente atravessado pelas instabilidades culturais e sociais da atualidade, demandando uma postura pedagógica que resgate a totalidade e a criticidade nas ações de EA.

Categoria 2: Formação humana

A categoria “Formação Humana” emergiu dos relatos que evidenciaram inquietações profundas relacionadas às dimensões sociais, culturais e subjetivas que atravessam o ecossistema escolar. Nesse âmbito, os discursos demonstraram que os participantes compreenderam que os nós críticos educativos da atualidade não se restringem aos limites dos conteúdos curriculares tradicionais, englobando demandas urgentes associadas à constituição do sujeito, à cidadania e às perspectivas de futuro da juventude diante das desigualdades vigentes.

Nesse panorama, o excerto de D7Q5.1U7 apresentou uma reflexão de grande densidade, ao pontuar que a principal encruzilhada da escola contemporânea residia na própria base da formação dos educandos. Tal discurso evidenciou a percepção de que as fragilidades sociais vivenciadas pelos estudantes condicionam diretamente suas posturas frente ao processo de ensino-aprendizagem e, por extensão, sua capacidade de engajamento com debates amplos, como a sustentabilidade do planeta.

Notou-se, diante disso, que os discursos denunciaram a necessidade premente de converter a instituição escolar em um território de fortalecimento dos projetos de vida dos discentes, sobretudo diante das vulnerabilidades socioeconômicas que marcam o tecido social contemporâneo. Contudo, embora as narrativas sinalizassem essa ampliação do olhar pedagógico, identificou-se, também, o risco iminente de esvaziamento da agenda propriamente ecológica, a qual acabou secundarizada face às múltiplas e complexas demandas de vulnerabilidade social que desaguam na rotina docente.

Essa teia discursiva convergiu diretamente com as contribuições de Freire (1996) no que diz respeito à defesa de uma educação integral e humanizadora. Freire sustentou que a vocação ontológica do ser humano é a humanização, sendo impossível cindir a construção do conhecimento técnico-cognitivo do desenvolvimento social, cultural e ético. Sob a ótica freiriana, para que o educando se sinta mobilizado a ler criticamente o mundo e a transformá-lo por meio da EA, ele precisa, antes de tudo, estar fortalecido em sua dignidade, sujeitos marginalizados por estruturas sociais excludentes encontram barreiras severas para exercer a cidadania ativa e a corresponsabilidade ecológica.

Portanto, observou-se que os dados expuseram a formação humana ampla como um dos desafios mais urgentes da docência atual, consolidando a premissa de que o desenvolvimento integral do estudante constitui o alicerce indispensável para a viabilização de qualquer prática educativa que se pretenda significativa, crítica e emancipatória.

Categoria 3: Construção coletiva

A categoria “Construção Coletiva” emergiu dos relatos que destacaram a relevância das trocas de experiências, da participação discente e da sinergia entre escola e comunidade no desenvolvimento das práticas educativas. Os discursos demonstraram uma nítida valorização dos processos colaborativos e dialógicos na estruturação da aprendizagem socioambiental.

Nesse sentido, as manifestações de D8Q5.1U8 e de D11Q5.1U11 demonstraram que os participantes reconheceram a centralidade do compartilhamento de saberes e do

posicionamento ativo dos estudantes nas atividades propostas. O excerto de D8Q5.1U8, por sua vez, ao rememorar “a alegria de participarem da conclusão do que eles mesmos criaram”, revelou a valorização do protagonismo estudantil e do engajamento afetivo e intelectual dos alunos nos percursos educativos, transformando-os de meros espectadores em coautores do conhecimento.

Ademais, o relato de D11Q5.1U11 reforçou a urgência da articulação entre a instituição escolar e o entorno comunitário, defendendo o robustecimento de projetos interdisciplinares e de ações contextualizadas no território. Essa perspectiva demonstrou a compreensão de que a EA demanda transpor os muros físicos da sala de aula, por meio da construção de conhecimentos baseados na experiência e na mobilização coletiva.

Observou-se, ainda, que os discursos validaram práticas pedagógicas capazes de fomentar a autonomia dos estudantes, tornando-os sujeitos implicados e corresponsáveis frente aos dilemas ecológicos debatidos no cotidiano escolar. Sob esse prisma, Silva e Costa (2021) sustentaram que a incorporação de práticas investigativas na educação científica das séries iniciais atuou como um vetor essencial para a consolidação da alfabetização científica, uma vez que essa abordagem potencializou o engajamento ativo dos discentes na coprodução dos saberes e no desenvolvimento de um posicionamento crítico perante a realidade.

Apesar de os relatos apresentarem um potencial significativo de engajamento, identificou-se que a efetivação desses processos colaborativos permaneceu condicionada ao respaldo institucional, ao suporte pedagógico contínuo e à sustentabilidade temporal das ações propiciadas pela escola. Essa necessidade de sustentação institucional convergiu com as contribuições de Rocha (2021), que dialogou sobre a importância do desenvolvimento profissional docente articulado à formação de um sujeito criativo e investigativo no contexto do ensino de Ciências, indicando que a inovação pedagógica requer bases formativas sólidas para se consolidar na rotina escolar.

Essa discussão convergiu diretamente com o referencial crítico de Guimarães (2020), que preconiza a EA como um instrumento de intervenção político-pedagógica. Segundo o autor, a construção coletiva e o diálogo horizontal são os únicos caminhos possíveis para superar os modelos tradicionais de uma "Educação Ambiental domesticadora", voltada apenas a ditar regras de comportamento individual. Guimarães sustentou que o verdadeiro protagonismo do estudante emerge quando a escola proporciona espaços de autogestão e criação autêntica, permitindo que os educandos decodifiquem as realidades locais e atuem, coletivamente, na formulação de respostas transformadoras para os conflitos socioambientais de suas comunidades.

Categoria 4: Práxis pedagógica

A categoria “Práxis Pedagógica” emergiu dos relatos que demonstraram ações educativas organicamente articuladas à realidade local, à sustentabilidade e à problematização das contradições socioambientais presentes no território municipal. Os discursos desvelaram uma preocupação premente em consolidar experiências pedagógicas mais concretas, participativas e situadas.

Nesse cenário analítico, o excerto de D11Q5.1U11 destacou a relevância de se estruturar a EA de maneira “contínua e articulada com a realidade local”, evidenciando a compreensão de que as dinâmicas ecológicas universais precisam ser decodificadas a partir do cotidiano vivido e compartilhado pelos estudantes.

Nesse viés, a narrativa de D12Q5.1U12 apresentou grande impacto ao descrever o desenvolvimento de um projeto voltado à conversão do esgoto sanitário de Paripiranga em biogás. Esse discurso evidenciou uma articulação explícita entre sustentabilidade, inovação tecnológica e desenvolvimento econômico regional, descortinando uma apreensão complexa e integrada das relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).

O enfoque CTSA ganhou centralidade nas produções investigadas, sendo caracterizado como uma vertente metodológica basilar para a consolidação da alfabetização científica. Em consonância com esse entendimento, Gomes e Hussein (2022) ressaltaram que a referida orientação proporcionou discussões densas sobre os desdobramentos sociopolíticos, ecológicos e tecnológicos do fazer científico, o que impulsiona uma formação discente reflexiva e sintonizada com os dilemas do mundo atual.

Essa discursiva dialogou diretamente com as formulações de Loureiro (2019) com a Educação Ambiental Crítica, assegurou que a verdadeira práxis não se reduz à mera aplicação de projetos ecológicos ou ao ativismo comportamentalista e técnico, mas que ela exige a ação reflexiva e a transformação estrutural. Ainda segundo Loureiro (2019), o horizonte da práxis educativa reside em instrumentalizar os sujeitos para que compreendam os nexos ocultos entre a crise ecológica e a organização social do trabalho, impulsionando intervenções acerca dos problemas socioambientais.

• **Análise textual discursiva das respostas dos participantes (Questão 6.1)**

A análise das respostas docentes à questão: 6.1 “Gostaria de falar mais sobre esses ou outros temas relativos à sua experiência docente?” possibilitou identificar percepções mais amplas acerca das experiências vivenciadas pelos participantes no desenvolvimento da EA no contexto escolar. Assim, mesmo que parte dos docentes tenha optado por não acrescentar comentários, as falas apresentadas revelaram reflexões importantes sobre os desafios contemporâneos da educação, a relevância das experiências práticas, a necessidade de acolhimento socioemocional dos estudantes, o fortalecimento das ações interdisciplinares e a aproximação entre escola, comunidade e realidade local (Quadro 14).

Quadro 14: Análise Textual Discursiva da pergunta 6.1

CÓDIGO	UNIDADE DE SENTIDO	TEMA EMERGENTE	CATEGORIA
D1Q6.1U1	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D2Q6.1U2	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D3Q6.1U3	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D4Q6.1U4	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D5Q6.1U5	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D6Q6.1U6	“Toda vez que falamos em Educação há sempre um desafio, pois estamos em um momento com muita informação e pouco conhecimento, e isso, por se só é assustador. Mais acredito que cada um de nós vai construindo sua trajetória e tentando fazer o seu melhor”.	Desafios da sociedade da informação e agência docente	Psicossocial Escolar
D7Q6.1U7	“A problemática maior agora está sendo o acolhimento socioemocional, não que a temática do meio ambiente não mereça destaque, mas essa proposta é para a sustentabilidade a longo prazo. Como pensar na sustentabilidade para a geração futura, se a atual está definhando em problemas emocionais atuais e cada vez mais urgentes?”.	Primazia do sofrimento psíquico sobre a agenda ecológica global	Psicossocial Escolar
D8Q6.1U8	“O principal é a troca de experiências. Porque nós não andamos sozinhos. E principalmente é vê na cara dos alunos, a alegria de participarem da conclusão e finalização de tudo que eles mesmos criaram”.	Coautoria do conhecimento e engajamento afetivo discente	Alteridade Pedagógica
D9Q6.1U9	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D10Q6.1U10	Não respondeu	--	Sem dado analítico
D11Q6.1U11	“Em minha experiência docente, percebo que quando os alunos participam de projetos práticos, como reutilização de materiais, debates sobre problemas ambientais do município e visitas a espaços de reciclagem, o aprendizado se torna mais significativo.	Práxis situada, circularidade curricular e inserção comunitária	Alteridade Pedagógica

	Essas experiências contribuem não apenas para o conhecimento escolar, mas também para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade”.		
D12Q6.1U12	“Desenvolvi a anos atrás um projeto sobre como transformar o esgoto de Paripiranga em biogás, fizemos maquete representando o relevo da cidade e onde parte do esgoto é descartado sem nenhum tratamento, os alunos gostaram muito e viram que é possível faz desse gás um GNV o que essas ações gerariam renda para o município”.	Abordagem CTSA aplicada a passivos ambientais municipais	Alteridade Pedagógica

Legenda: Código: D = docente; número após D = identificação do participante; Q = questão; número após Q = numeração da questão; letra = item da questão; U = unidade de significado; número após U = ordem sequencial da unidade.

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

• *Metatextos Analíticos e Interpretativos (Quadro 14)*

Categoria 1: Psicossocial Escolar

A categoria “Psicossocial Escolar” reuniu os relatos que lançaram luz sobre as dimensões psíquicas, afetivas e subjetivas que atravessam o cotidiano da escola contemporânea, revelando como essas variáveis condicionam o êxito de qualquer proposta pedagógica de vertente ecológica. Sob essa ótica, as manifestações de D6Q6.1U6 e de D7Q6.1U7 revelaram inquietações profundas com as pressões do atual momento histórico, frisando questões emocionais e formativas que desafiam a rotina de professores e alunos.

Vale destacar, ainda, que o excerto de D6Q6.1U6 pontuou a existência de um cenário social "assustador", caracterizado pelo descompasso entre a superabundância de fluxos informacionais e a escassez de conhecimento reflexivo e de autoformação. Desse modo, o participante sinalizou que o excesso de dados dispersos não se traduz automaticamente em conscientização, o que exige do professor uma resiliência subjetiva para construir trajetórias singulares e entregar "o seu melhor" frente a esse esvaziamento cognitivo (Silva, 2021).

Ampliando essa leitura, o relato D7Q6.1U7 localizou no sofrimento psíquico dos discentes o principal nó crítico da escola atual, estabelecendo uma reflexão entre a saúde mental da juventude e a viabilidade da EA ao indagar: “Como pensar na sustentabilidade para a geração futura, se a atual está definhando em problemas emocionais?”. Essa reflexão de grande densidade deslocou o conceito de sustentabilidade de uma perspectiva puramente conservacionista ou biológica para incorporar a urgência do equilíbrio psicossocial dos sujeitos,

defendendo que indivíduos desprovidos de perspectivas existenciais encontram barreiras severas para exercer a sua responsabilidade ecológica.

Essa complexa teia discursiva convergiu diretamente com as contribuições de Freire (1996) no que concerne à defesa de uma pedagogia que reconheça a totalidade e a integridade ontológica dos sujeitos. Sob olhar freiriano, o processo formativo ordena uma postura de escuta e acolhimento por parte do educador, superando abordagens meramente transmissivas “bancárias”.

Para que o estudante se sinta mobilizado a ler criticamente o mundo e a transformá-lo por meio da EA, ele precisa, antes de tudo, estar fortalecido em sua dignidade existencial. Portanto, as análises inseridas na dimensão psicossocial cancelaram a tese de que o suporte socioemocional constitui o alicerce indispensável sobre o qual se edificam a cidadania ativa e a consciência ecológica no Ensino de Ciências.

Categoria 2: Alteridade Pedagógica

A categoria “Alteridade Pedagógica” consolidou as unidades de sentido que versaram sobre a relevância das trocas de experiências, da descentralização do poder do professor e do estabelecimento de pontes dialógicas com o outro seja ele o estudante, o colega docente ou a própria comunidade territorial. Os discursos de D8Q6.1U8, D11Q6.1U11 e D12Q6.1U12 posicionaram a EA como um ato intrinsecamente relacional e coletivo, fraturando o isolamento pedagógico tradicional em busca de processos partilhados de autoria e intervenção.

Além disso, o relato de D8Q6.1U8 sintetizou essa postura ao afirmar que os educadores “não andam sozinhos”, valorizando a cooperação recíproca e sublinhando “a alegria de participarem, os alunos da conclusão e finalização de tudo que eles mesmos criaram”. Essa manifestação evidenciou que o engajamento dos educandos foi maximizado quando eles assumiram o papel de coautores dos projetos escolares.

Em consonância, as respostas de D11Q6.1U11 e D12Q6.1U12 demonstraram que essa alteridade se estende à relação com o território municipal de Paripiranga. Assim, enquanto D11Q6.1U11 preconizou uma prática contínua assentada em debates, reaproveitamento de resíduos e inserção comunitária, D12Q6.1U12 descreveu uma engenharia pedagógica de elevado impacto ao resgatar um projeto voltado à conversão do esgoto sanitário local em biogás. Ao mobilizarem a realidade vivenciada e soluções socioeconômicas viáveis “como a produção de GNV”, os participantes conferiram um sentido humano e social à educação científica, pautando-se pelas interações CTSA.

Essa robusta articulação empírica aproximou-se significativamente dos referenciais críticos oriundos de autores como Guimarães (2020) e Loureiro (2019). Isso porque, enquanto aquele defende que a EA transformadora que demanda a superação de modelos individualistas e comportamentais em prol de espaços baseados no diálogo horizontal e na construção coletiva, nos quais o protagonismo discente emerge da criação autêntica e da autonomia, este certificou que a verdadeira práxis pedagógica pressupõe a indissociabilidade entre a reflexão teórica e a ação transformadora no território.

Finalmente, pode-se situar que a escola se abre à alteridade e acolhe o entorno social para problematizar dilemas reais como a ausência de saneamento básico e as assimetrias locais, ela ultrapassa o pragmatismo da eficiência técnica. A alteridade pedagógica revela-se, portanto, como um vetor emancipatório essencial, instrumentalizando os sujeitos para decodificarem os nexos entre a crise ecológica e a organização social de suas comunidades, consolidando um Ensino de Ciências socialmente referenciado (Brandão, 2012).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise interpretativa explorada nesta dissertação, realizada por meio da Análise Textual Discursiva, permitiu alcançar os objetivos traçados no presente estudo, acerca abordagem da EA experienciada pelos professores de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental na rede pública de Paripiranga, Bahia. Esse processo interpretativo demonstrou um conjunto de planos normativos, revelando que a consolidação da EA no município é um processo vivo e rico de potencialidades, mas, também, flagelado por contradições estruturais.

Nesse sentido, o município de Paripiranga apresentou um cenário documental robusto, caracterizado pela institucionalização e pela transversalidade da EA em suas políticas de ensino. Desse modo, a inclusão do Meio Ambiente como componente na parte diversificada da matriz curricular e as diretrizes do RCM sintonizada com o semiárido e o bioma Caatinga demonstrou que há uma intenção política explícita de territorialização do saber.

As narrativas dos docentes de Ciências revelaram que as suas práticas pedagógicas transitam, de forma ambivalente, entre correntes conservacionistas com olhar para a proteção biológica da natureza, centrada na mudança individualista e atomizada de hábitos e outros. Os projetos desenvolvidos pelos docentes mostraram elevado impacto e valor comunitário, como o Projeto Beija-Flor e o Projeto Jaca, que ilustram a capacidade de a escola romper com o encapsulamento curricular e dialogar com o território. Entretanto, essa ação pedagógica dá-se exclusivamente em relação ao voluntarismo e ao engajamento isolado dos professores, um reflexo direto da crônica ausência de uma política municipal sistemática de formação continuada em EA Crítica.

Finalmente, o gesto interpretativo realizado permitiu a conclusão de que o apanhado total deste estudo demonstra que o desafio da EA em Paripiranga não consiste na carência de marcos legais ou a falta de criatividade docente, mas reafirma a urgência de uma política pública de sustentação. Assim, para que a EA deixe de ser uma prática intermitente e efêmera, a rede municipal precisa assumir a formação continuada crítica como um direito docente, ancorando condições estruturais e psicossociais que permitam às escolas transformar o semiárido baiano não apenas num objeto de estudo biológico, mas num território de emancipação, cidadania ativa e coautoria social.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, A. C. A.; RODRIGUES, A. C. S.; DUTRA-PEREIRA, F. K. A formação docente em disputa política: as persistentes apostas curriculares neopragmatistas e neoconservadoras. **Revista Educação & Formação**, Fortaleza, v. 9, p. 1-22, 2024. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/14103/12446> Acesso em: 29 mar. 2026.
- ALVIM, M. H.; CORDEIRO, Soraya Aparecida. A história das Ciências e a interdisciplinaridade: uma relação possível no ensino de Ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 1–19, 2023. DOI: <http://10.26843/rencima.v14n2a17>. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/rencima/article/view/3877>. Acesso em: 11 abr. 2025.
- ALVES, M. L.; ROCHA, L. P. Avaliação formativa no ensino de ciências: estratégias para a alfabetização científica. **Revista Brasileira de Educação Científica**, v. 28, n. 3, p. 245-258, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/zsHcbdMsj7YY3BnWdLkZZ7C/?lang=pt> Acesso em: 02 maio 2026
- ANDRADE, R. B.; COSTA, M. S. S. P.; SOARES, E. S. Ensino de Ciências na Educação Básica: proposta didática com foco em educação ambiental para o ensino fundamental em consonância com a BNCC. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 5, p. 1-22, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/4273> Acesso em: 26 ago. 2026.
- ARAÚJO, M. L. F.; FRANÇA, T. L. Concepções de educação ambiental de professores de biologia em formação nas universidades públicas do Recife. **Educar em Revista**, n. 50, p. 237-252, out/dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/SK3Xz5spNBxr5FLTwp8zwCP/?lang=pt> Acesso em: 26 ago. 2026.
- ARROYO, M. G. Políticas de educação básica e movimentos sociais: velhos e novos desafios. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 939-960, out. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302007000300016>. Acesso em: 23 jun. 2025.
- BATISTA, L. P. P.; PAULA, E. O.; MATOS, T. P. P. B. Percepção Ambiental como Instrumento para a Educação Ambiental. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., Fortaleza, 2020. **Anais...** Fortaleza: UFC, 2020. p. 1-15.
- BAHIA (Estado). **Lei nº 12.056, de 7 de janeiro de 2011**. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental do Estado da Bahia e dá outras providências. Diário Oficial do Estado da Bahia, Salvador, 7 jan. 2011. Disponível em: <http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/LEI%20N%C2%BA%2012.056%20DE%2007%20DE%20JANEIRO%20DE%202011.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2025.
- BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui uma Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 01 abr. 2025.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795/1999 e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 jun. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 11 ago. 2025.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2012. (Coleção Primeiros Passos).

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais do que escola**. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

CÂMARA MUNICIPAL DE PARIPIRANGA (BA). **Dados Municipais**. Câmara Municipal de Paripiranga [s.d.]. Disponível em: https://www.camarapiripiranga.ba.gov.br/site/dadosmunicipais?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 22 ago. 2025.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação**. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 116, p. 70-71, 18 jun. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/resolucao_cne_cp_02_2012.pdf. Acesso em: 09 ago. 2025.

BRASIL, **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.

CARSON, R. L. **Primavera Silenciosa**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1962.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2008.

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

CARVALHO, Diogo Augusto Frota de; GOMES, Jaíra Maria Alcobaça. Análise das políticas públicas para a agricultura familiar no semiárido nordestino brasileiro. **Revista De Gestão E Secretariado**, v. 13, n. 4, 2271–2295, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v13i4.1472> Acesso em: 30 abril 2026.

CARVALHO, E. B.; RIBEIRO, C. Q.; CRUZ, L. O. P.; CUNHA, V. M. Educação ambiental no curso de graduação em ciências socioambientais da Universidade Federal de Minas Gerais: uma reflexão sobre a ambientalização no ensino superior. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 1, p. 455–476, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11879> Acesso em: 29 mar. 2026.

CARVALHO, E. P. S.; CAVALCANTE, C. C. G. M.; IBIAPINA, M. D. S.; SANTOS, B. A. B.; CARVALHO, J. L. Alfabetização científica no ensino fundamental: perspectivas e

estratégias. **Lumen et Virtus**, v. 16, n. 50, p. 8820-8833, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/6651> Acesso em: 25 ago. 2026.

CAVALCANTE, J. S. G.; OLIVEIRA, S. K. S. Alfabetização Científica no Ensino de Ciências em Boa Vista/RR. **Cadernos GPOSSHE On-line**, v. 7, n. 2, p. 1-22, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/CadernosdoGPOSSHE/article/view/11778> Acesso em: 24 ago. 2026.

COUTINHO, L. M. **Biomias brasileiros**. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

FERREIRA, R. S.; OLIVEIRA, G. F. Ensino interdisciplinar e atividades investigativas: integração das ciências naturais com outras áreas do conhecimento. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, v. 40, n. 2, p. 199-213, 2023.

FOLETTTO, R. G. M.; BARCELLOS, B. F.; CÔGO, S. M. B. Sequência didática aplicada no Ensino de Ciências na perspectiva da Alfabetização Científica com foco CTS/CTSA. **Revista Prática Docente**, v. 7, n. 3, p. 1-19, 2022. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/202> Acesso em: 23 ago. 2026.

FONTOURA, H.; PEREIRA, E. G. C.; FIGUEIRA, S. T. Formação de Professores de Ciências no Brasil e Alfabetização Científica: desafios e Perspectivas. **Uni-Pluriversidad**, v. 20, p. 103-126, 2020. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/340203/20803942> Acesso em: 22 ago. 2026.

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

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

GADOTTI, M. **Educação para a sustentabilidade: um projeto de sociedade**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2000.

GUIMARÃES, M. (Org.). **Educação ambiental: princípios e práticas**. Campinas: Papirus, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, I.; HUSSEIN, F. R. G. S. CTSA no Ensino de Ciências: uma revisão sistemática das propostas educacionais presentes na literatura. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 25, p. 1-27, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2025u161187> Acesso em: 22 ago. 2026.

GUIMARÃES, M.; SILVA, R. A. Educação Ambiental Crítica no Brasil: contribuições e desafios para o Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 2, p. 45-62, 2021.

HAMANN, Bruna; HOSTIN, Daniela; TOMIO, Daniela; LOPES, Mauricio Capobianco. Conectando-se com o ambiente: uma análise de práticas educativas com tecnologias para a educação ambiental no espaço escolar. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v. 24, n. 4, p. 921-940, 2022. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8661527> Acesso em: 20 ago. 2026.

HOFFMANN, A.; PILAU SOBRINHO, L. L. Educação Ambiental (EA): instrumento de sustentabilidade ambiental e ecológica. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 9, n. 18, p. 60-72, 2022. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/7821> Acesso em: 22 ago. 2026.

IBAMA - **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**. Ibama embarga 3.380 hectares de Caatinga desmatados ilegalmente na Bahia. Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis, Brasília, 28 abr. 2023. Disponível em: Ibama (site oficial). Acesso em: 03/07/2025 às 23:00h.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2022. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?utm_source=ibge&utm_medium=home&utm_campaign=portal Acesso em: 24/09/2024 às 21:00h.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

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

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed., rev. e ampl. Goiânia: Alternativa, 2004

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004. BARROS, T. G. E.; QUEIROS, W. P.; SOUZA, D. C. Modelos formativos nas pesquisas sobre formação de professores em educação ambiental: enfoques e limitações. **ACTIO**. Curitiba, v. 4, n. 1, p. 184-205, jan./abr., 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/8048> Acesso em: 20 ago. 2026.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e movimentos sociais: a trajetória de construção de um campo político-pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e formação de sujeitos ecológicos**. São Paulo: Cortez, 2019.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e Educação Ambiental: reflexões interdisciplinares. **Ciência e Educação**, v. 25, p. 235-251, 2019.

LORENZETTI, L. Promovendo a alfabetização científica e tecnológica no contexto escolar. **Educação por Escrito**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 1-14, 2023. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/porescrito/article/view/45045> Acesso em: 22 ago. 2026.

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

MARQUES, G. E. C.; SOUZA, C. B. F.; MOURA, L. C. Educação ambiental no meio rural: estudo de práticas ambientais em escolas de ensino fundamental na ilha de São Luís. **Brazilian Journal of Agroecology and Sustainability**, v. 2, n. 1, 2021.

MARTINS, N. dos R.; WEIGEL, V. A. C. de M.; CAVALCANTE, F. M. C.; GUEDES, SCV.; ANZOLA, C. E. A.; NEVES, M. A. Educação ambiental na formação de professores: concepções e integração. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**. v. 17, p. 1-15, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/38790>. Acesso em: 17 jun. 2024.

MENDES, B. M.; BARBA, C. H. de. A prática interdisciplinar da Educação Ambiental em escolas rurais do município de Porto Velho (RO). **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 6, p. 348–364, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/revbea/article/view/13838> Acesso em: 20 ago. 2026.

MINAYO, M. C. de S. (org.), DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 2. ed. rev. Ijuí: Editora da Unijuí, 2011.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da Pesquisa para professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

NEPOMUCENO, A. L. O.; MODESTO, M. A.; FONSECA, M. R.; SANTOS, H. C. A. O não lugar da formação ambiental na educação básica: Reflexões à luz da BNCC e da BNC-Formação. **Educação em Revista**, v. 37, p. 1-14, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/edur/a/99zmHxYDybJXnLK58myPZ8f/?format=pdf&lang=pt&ilang=pt_BR Acesso em: 20 ago. 2026.

NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 07 jul. 2025.

PAGAN, A. **Educação ambiental: teoria e prática interdisciplinar**. São Paulo: Contexto, 2012.

PARIPIRANGA (Município). **Lei Orgânica do Município de Paripiranga**. Promulgada em 5 de dezembro de 2012. Disponível em:

<https://www.paripiranga.ba.gov.br/Handler.ashx?f=f&query=db49b874-838d-4cb9-b22f-49c986e3aeb2.pdf#:~:text=Art,%02>. Acesso em: 20 ago. 2025.

PARIPIRANGA (Município). **Portaria SEC nº 07, de 20 de maio de 2022**. Dispõe sobre homologação da Resolução CME nº 03/2022, do Parecer CME nº 02/2022 e da Resolução CME nº 04/2022 e dá outras providências. Diário Oficial do Município de Paripiranga, ano 2022, nº 2569, 20 maio 2022. Disponível em: <https://paripiranga.ba.gov.br/>. Acesso em: 11 ago. 2025.

PARIPIRANGA. **Plano Municipal de Educação: 2015-2025**. Paripiranga: Prefeitura Municipal, 2015.

PARIPIRANGA. **Referencial Curricular Municipal**. Paripiranga: SME, 2020.

PARIPIRANGA (Município). **Lei nº 03, de 2022**. Institui a Política Municipal de Educação de Pessoas Jovens, Adultas e Idosas (EPJAI) no município de Paripiranga. Paripiranga, 2022. Disponível em:

https://www.paripiranga.ba.gov.br/Handler.ashx?c=583&f=diario&m=0&query=2576&utm_source=chatgpt.com Acesso em: 20 ago. 2025.

POLETTTO, I. **Biomass do Brasil: da exploração à convivência**. Brasília: Brasil, 2017.

PURCENA, L. L. A. TEODORO, P. V. A educação ambiental e o ensino de ciências: relações necessárias para quem apreende. **Brazilian Applied Science Review**, v. 6, n. 1, p. 116-124, jan. /fev. 2022. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/43753> Acesso em: 20 ago. 2026.

RAMOS, R. A.; GUIMARÃES, C. R. P. O ensino por investigação e a argumentação na promoção da alfabetização científica no ensino de ciências. **ENCITEC**, v. 12, n. 3, p. 5-20, set./dez. 2022. Disponível em:

<https://revistas.san.uri.br/revistas/index.php/encitec/article/view/50> Acesso em: 20 ago. 2026.

RAMOS, E. C. A. A abordagem naturalista na educação ambiental: uma análise dos projetos ambientais de educação em Curitiba. 2006. **Tese** (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em:

https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/88656?utm_source=chatgpt.com Acesso em: 15 ago. 2025.

REIGOTA, M. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Cortez, 2020.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RIBEIRO O. D. C. A.; SALGADO. T. D. M.; SIRTORI, C.; PASSOS, C. G. Sustentabilidade e Educação Ambiental no Ensino de Química: contribuições para a tomada de consciência sobre agricultura sustentável. **Quím. nova esc.**, v. 44, n. 2, p. 160-172, maio 2022. Disponível em:

<https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscador.html?task=detalhes&source=all&id=W4295795841> Acesso em: 28 mar. 2026.

ROSA, A. G. F. A educação ambiental para o ensino de ciências na escola municipal Prefeito Francisco Ferreira Claudino em São José dos Pinhais - PR. **Dissertação** (Mestrado Profissional em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2022. Disponível em:

https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/30389/2/educacaoambientalensinociencias.pdf?utm_source=chatgpt.com Acesso em: 20 ago. 2025.

ROSSINI, C. M.; CENCI, D. R. Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: um diálogo sustentável. **Revista Prática Docente**. v. 5, n. 3, p. 1733-1746, 2020. Disponível em: doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n3.p1733-1746.id830 Acesso em: 20 ago. 2026.

RODRIGUES, F. J.; LIMA, M. P. O papel do professor nas atividades investigativas: mediação e orientação no ensino de ciências. **Cadernos de Ensino de Ciências**, v. 22, n. 1, p. 45-58, 2022.

RODRIGUES, B. D; MALHEIRO, J. M. S. A escrita e o desenho na promoção de aprendizagens em um Clube de Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 29, p. 1-17, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/yqbKhdpM8T3YftQTMGywNYk/?lang=pt#> Acesso em: 30 de abril 2026

ROCHA, C. J. T. Desenvolvimento profissional docente e formação do sujeito criativo investigativo de acordo com a Base nacional comum curricular para o ensino de ciências. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, p. 1-19, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/cKg5YfPMcQPB3dvnJm76BpG/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 01 de maio 2026.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 14, n. 27, p. 51-74, 2005.

SARAIVA, L. A. S. S.; FONTINELES, L. A. G.; SOLANO, W. F. R. Os Desafios Jurídicos dos Impactos Ambientais, Sociais e Econômicos das Mudanças Climáticas no Brasil. **Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas e Sociais**. v. 6, n. 2, p. 1-15, 2025. Disponível em: <https://revista.unifatecie.edu.br/revcontrad/article/view/484> Acesso em: 20 ago. 2026.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica**: primeiras aproximações. 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SANTOS, F. C.; AZEVEDO, S. L.M.; ALMEIDA, M. S. P. Metodologias ativas para a Educação Ambiental. **Revbea**, São Paulo, v. 19, n. 8, p. 84-99, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/19055> Acesso em: 20 ago. 2026.

SANTOS, W. J.; SILVA, I. P. Desenvolvimento e aplicação de uma proposta de ensino de ciências baseada no enfoque CTSA a partir de cenas do filme de ficção científica Avatar.

Perspectiva, v. 39, n. 2, p. 1–25, 2021. Disponível em:
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/67608> Acesso em: 20 ago. 2026.

SANTOS, F. *et al.* Educação Ambiental no Ensino de Ciências: experiências pedagógicas e reflexões críticas. **Revista de Educação em Ciências**, v. 10, n. 4, p. 89-105, 2022.

SANTOS, I. C.; SANTANA, J. R. **Projeto JACA**. Paripiranga: Centro Educacional Nossa Senhora do Patrocínio do Coité, 2025. [Projeto pedagógico].

SANTOS, F. R.; CÂNDIDO, C. R. F. A percepção sobre meio ambiente e Educação Ambiental na prática docente das professoras das escolas municipais rurais de Morrinhos, GO. **Interações**, v. 24, n. 1, p. 175-191, jan./mar. 2023. Disponível em:
https://www.scielo.br/j/inter/a/4skgWtNfTvdXGLHRVgVhJFc/?format=pdf&lang=pt&ilang=pt_BR Acesso em: 22 ago. 2026.

SANTANA, U. S.; SEDANO, L. Práticas epistêmicas no ensino de ciências por investigação: contribuições necessárias para a alfabetização científica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 26, n. 2, p. 378-403, 2021. Disponível em:
<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2391> Acesso em: 20 ago. 2026.

SANTANA, S. R.; DANTAS FILHO, J. V.; FIGUEIREDO, F. M.; COLOMBO, G. M.; BRESAN, V. S.; SOZUA, E. S.; NOGUEIRA, W. V. Educação Ambiental: fomentando mudanças de atitudes. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 19, n. 2, p. 271–283, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/revbea/article/view/15494> Acesso em: 20 ago. 2026.

SÃO PAULO (SP). **Referencial Curricular Municipal da Educação Infantil**. São Paulo: Secretaria Municipal de Educação, 2023.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). **Diagnóstico do Município de Paripiranga – Bahia**. Salvador: CPRM; Ministério de Minas e Energia; Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral; Programa Luz para Todos; PRODEEM – Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios, 2005.

SILVA, P. S. A.; CRUZ, L. J. S. Problematizando concepções de professores de ciências sobre educação ambiental e cidadania crítica: uma parceria entre o engenheiro ambiental e a escola. **Revbea**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 488-500, 2021. Disponível em:
<https://periodicos.unifesp.br/revbea/article/download/10933/8421/47885> Acesso em: 20 ago. 2026.

SILVA, C. E. M.; TEIXEIRA, S. F. Percepção sobre a Educação Ambiental entre professores de ensino médio que abordam a temática e suas práticas. **Holos**, v. 37, n. 7, p. 1-20, 2021. Disponível em:
<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/download/8349/pdf/31847> Acesso em: 20 ago. 2026.

SOUZA, E. G. P. **O olhar das crianças sobre as relações socioambientais na comunidade Sítio Correntes – Paripiranga (BA)**. São Cristóvão, SE, 2025. 161 f. Dissertação (Mestrado em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Sergipe,

São Cristóvão, 2025. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/24267> Acesso em: 19 de abril de 2026.

SOUSA, A. G. A Formação Docente e os Desafios da Educação Sustentável: Estratégias para a Implantação da Agenda 2030. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 28, p. 1-21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/a-formacao-docente-e-os-desafios-da-educacao-sustentavel-estrategias-para-a-implantacao-da-agenda-2030> Acesso em: 20 ago. 2026.

SOUZA, S. D. G.; SOUSA, M. L. M. Efeitos ambientais da modernização agrícola no Brasil: o avanço da agricultura e pastagem nos biomas brasileiros. **Revista GEOgrafias**, v. 18, n. 1, p. 63-73, jan./jun. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/download/38549/31384> Acesso em: 20 ago. 2026.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TILBERRY, D. **Educação ambiental: princípios, práticas e desafios**. São Paulo: Editora Senac, 2019.

UNESCO. **Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental**: Tbilisi, 1977; Paris: UNESCO, 1978.

YARED, Y. B.; FEITOSA, F. F.; MARCOMIN, F. E. As questões ambientais sob o “horizonte perceptivo” de estudantes do ensino médio de uma escola pública do interior de Alagoas. **REVISEA**, São Cristóvão, v.11, p. 1-34, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revisea/article/view/17998> Acesso em: 18 ago. 2026.

ZANINI, A M.; SANTOS, A. R; MALICK, C. M.; OLIVEIRA, J. A.; ROCHA, M. B. Estudos de percepção e educação ambiental: um enfoque fenomenológico. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 23, p. 1-14, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epc/a/M8SfznHDFxysDyRbsyYrZJz/?format=pdf&lang=pt&ilang=pt_BR Acesso em: 18 ago. 2026.

APÊNDICES

APÊNDICE I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA/UFS)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Título do Projeto: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO BÁSICA: Um estudo em escolas da zona rural no município de Paripiranga, Bahia.

Pesquisador Responsável: Gislaine de Jesus Santos

Local onde será realizada a pesquisa: Escola Municipal Antônio Bráulio de Carvalho; Escola Municipal Avelino Leite; Escola Cantinho da Paz; Escola Municipal João Celestino da Conceição; Escola Municipal Manoel Rabelo de Andrade; Escola Municipal Maria Dias Trindade; Escola Municipal Quintino Teles Guimarães; Escola Municipal Dr. Rui Trindade na comunidade; Escola Municipal Prof.^a Maria José dos Santos Limas; Centro Educacional Nossa Senhora do Patrocínio de Coité; Escolas Reunidas Professor Francisco de Paula Abreu.

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) desta pesquisa porque sua colaboração é fundamental para compreender melhor a realidade vivida nas escolas e contribuir com reflexões e melhorias na prática docente. Sua contribuição é muito importante, mas não deve participar contra a sua vontade.

Esta pesquisa será realizada porque busca analisar como a Educação Ambiental vem sendo abordada nas aulas de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental, especialmente em escolas da zona rural de Paripiranga, Bahia. Considerando os desafios ambientais locais e a importância da EA na formação crítica dos estudantes, o estudo pretende identificar fragilidades, práticas pedagógicas e possibilidades que contribuam para uma educação mais contextualizada e comprometida com a sustentabilidade.

Os objetivos dessa pesquisa são: Geral: - Analisar a abordagem da Educação Ambiental no ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental nas escolas da rede pública de Paripiranga, Bahia. Específicos: - Investigar os instrumentos legais e as ferramentas do município voltadas para a Educação Ambiental; - Avaliar a política de formação continuada de professores da rede municipal de ensino para a inserção da Educação Ambiental; - Identificar a visão destes professores sobre as práticas pedagógicas em Educação Ambiental, com base em suas experiências docentes; - Examinar os problemas, dificuldades e desafios de professores de Ciências ao trabalhar com a Educação Ambiental nas escolas municipais.

Os participantes da pesquisa são professores de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental das escolas públicas do município de Paripiranga, Bahia, o número esperado é de até dezoito participantes.

Antes de decidir, é importante que entenda todos os procedimentos, os possíveis benefícios, riscos e desconfortos envolvidos nesta pesquisa.

A qualquer momento, antes, durante e depois da pesquisa, você poderá solicitar mais esclarecimentos, recusar-se ou desistir de participar sem ser prejudicado, penalizado ou responsabilizado de nenhuma forma. Caso você já esteja em tratamento e não queira participar, você não será penalizado por isso.

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Gislaíne de Jesus Santos, nos telefones (79) 3194-6666, celular (75) 99872-8943, endereço institucional Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, Avenida Marcelo Deda Chagas, s/n, Bairro: Rosa Elze - São Cristóvão/SE CEP: 49.107-230 e e-mail gislainnejesus@academico.ufs.br.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe. “O CEP é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos” (Resolução CNS nº 466/2012, VII. 2).

Caso você tenha dúvidas sobre a aprovação do estudo, seus direitos ou se estiver insatisfeito com este estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa das Áreas de Humanidades (CEP Humanidades) da Universidade Federal de Sergipe, situado na Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, Avenida Marcelo Deda Chagas, s/n, Bairro: Rosa Elze - São Cristóvão/SE CEP: 49.107-230. Contato por e-mail: cepchs@academico.ufs.br. Telefone: (79) 3194-7057 e horários para contato – Segunda a Sexta-feira das 08h às 12h.

Todas as informações coletadas neste estudo serão confidenciais (seu nome jamais será divulgado) e utilizadas apenas para esta pesquisa. Somente nós, o pesquisador responsável e/ou equipe de pesquisa, teremos conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo.

Para maiores informações sobre os direitos dos participantes de pesquisa, leia a **Cartilha dos Direitos dos Participantes de Pesquisa** elaborada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), que está disponível no site: http://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha_Direitos_Participantes_de_Pesquisa_2020.pdf

Caso você concorde e aceite participar desta pesquisa, deverá rubricar todas as páginas deste termo e assinar a última página, nas duas vias. Eu, o pesquisador responsável, farei a mesma coisa, ou seja, rubricarei todas as páginas e assinarei a última página. Uma das vias ficará com você para consultar sempre que necessário.

O QUE VOCÊ PRECISA SABER:

DE QUE FORMA VOCÊ VAI PARTICIPAR DESTA PESQUISA: A participação consiste no preenchimento de um questionário semiestruturado, com perguntas fechadas e abertas, que será entregue ao(a) professor(a) para ser respondido individualmente. O objetivo é conhecer melhor como a Educação Ambiental está sendo trabalhada nas aulas de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental, nas escolas públicas da zona rural do município de Paripiranga, Bahia. A previsão é de que o(a) participante dedique entre 20 a 30 minutos para o preenchimento do questionário, via google forms, compartilhado diretamente com os participantes via E-mail ou WhatsApp, caso o participante deseje responder presencialmente o questionário impresso, a entrega e devolução do formulário serão realizadas em uma única visita à escola, previamente combinada com a gestão escolar e o(a) docente. Caso o(a) participante deseje mais tempo ou prefira preencher em outro momento, isso será respeitado.

- **RISCOS EM PARTICIPAR DA PESQUISA:** Toda pesquisa envolvendo seres humanos implica, em algum grau, riscos aos participantes, como previsto nas Resoluções CNS nº 466/2012 e nº 510/2016. No presente estudo, o principal risco identificado é o possível desconforto durante o fornecimento de opiniões ou relatos pessoais no ato de responder o questionário de perguntas. Ressalta-se, contudo, que todas as informações coletadas serão

utilizadas exclusivamente para fins científicos, com a finalidade de responder às questões que norteiam esta investigação.

- **BENEFÍCIOS EM PARTICIPAR DA PESQUISA:** o estudo apresenta contribuições relevantes em diferentes dimensões. No campo científico, trata-se de uma investigação que pode aperfeiçoar práticas no ensino de Educação Ambiental dentro do Ensino de Ciências dos Anos Finais e, ao mesmo tempo, fortalecer a reflexão docente. Os dados obtidos ampliarão as possibilidades de análise oferecendo novos caminhos interpretativos que poderão ser aplicados também em outras áreas do conhecimento e em práticas pedagógicas diversas. Os resultados obtidos poderão ainda promover a continuidade do desenvolvimento acadêmico na área da educação em Ciências.
- **PRIVACIDADE E CONFIDENCIALIDADE:** Os dados dos participantes – serão respostas de questionários - serão utilizados em publicações científicas de forma que serão garantidas a privacidade e a confidencialidade, não permitindo a identificação do participante.
- **ACESSO A RESULTADOS DA PESQUISA:** O participante tem o direito, caso solicite, a ter acesso aos resultados da pesquisa.
- **CUSTOS ENVOLVIDOS PELA PARTICIPAÇÃO DA PESQUISA:** você não terá custos para participar desta pesquisa; se você tiver gastos com exames, transporte e alimentação, inclusive de seu acompanhante (se necessário), eles serão reembolsados pelo pesquisador. A pesquisa também não envolve compensações financeiras, ou seja, você não poderá receber pagamento para participar.

DANOS E INDENIZAÇÕES: Se lhe ocorrer qualquer problema ou dano pessoal durante a pesquisa, lhe será garantido o direito à assistência médica imediata, integral e gratuita, às custas do pesquisador responsável, com

- Possibilidade de indenização caso o dano for decorrente da pesquisa (através de vias judiciais Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954).

Consentimento do participante

Eu, abaixo assinado, declaro que concordo em participar desse estudo como voluntário(a). Fui informado(a) e esclarecido(a) sobre o objetivo desta pesquisa, li, ou foram lidos para mim, os procedimentos envolvidos, os possíveis riscos e benefícios da minha participação e esclareci todas as minhas dúvidas.

Sei que posso me recusar a participar e retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me cause qualquer prejuízo, penalidade ou responsabilidade. Autorizo o uso dos meus dados de pesquisa sem que a minha identidade seja divulgada.

Recebi uma via deste documento com todas as páginas rubricadas e a última assinada por mim e pelo Pesquisador Responsável.

Nome _____ do(a)
participante: _____

Assinatura: _____ local e

data: _____

Declaração do pesquisador

Declaro que obtive de forma apropriada, esclarecida e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante para a participação neste estudo. Entreguei uma via deste documento com todas as páginas rubricadas e a última assinada por mim ao participante e declaro que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Nome do Pesquisador Responsável: _____

Assinatura: _____

Local/data: _____

Nome do auxiliar de pesquisa/testemunha quando aplicável:

Assinatura: _____

Local/data: _____

Rubrica do Pesquisador Principal	Rubrica do(a) Participante da Pesquisa

APÊNDICE II: Instrumento de Coleta de Dados – Questionário**QUESTIONÁRIO**

Prezado(a) Professor(a),

Você está recebendo esse questionário porque assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concordando participar voluntariamente desta pesquisa. Este questionário integra uma pesquisa de mestrado sobre a Educação Ambiental no ensino de Ciências nas escolas do município de Paripiranga-BA. Seu objetivo é o de analisar como esse tema tem sido abordado nas aulas de ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Sabemos dos inúmeros desafios e da sobrecarga enfrentada por você no cotidiano escolar, mas sua colaboração é fundamental para compreender melhor a realidade vivida nas escolas e contribuir com reflexões e melhorias para a efetivação da Educação Ambiental nas escolas.

Agradeço, desde já, sua participação!

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome:

1.2 Data de nascimento:

1.3 Local de nascimento (Município/Estado):

1.4 Local de residência (Município/Estado):

2. FORMAÇÃO PROFISSIONAL

2.1 Qual a sua formação em nível de graduação? (Indique se é licenciatura e/ou bacharelado, área do curso, instituição e ano de conclusão.)

2.2 Possui cursos de pós-graduação?

() Especialização

() Mestrado

- ☐ Doutorado
- ☐ Pós-doutorado
- ☐ Não possui pós-graduação

2.2a Caso possua, pode detalhar os cursos feitos na área de educação e/ou ensino?

2.3 Para você, o que é Educação Ambiental?

2.4 Como a Educação Ambiental tem sido desenvolvida em sua prática pedagógica com os estudantes da rede pública municipal de Paripiranga?

2.5 Já participou de cursos, oficinas ou outras formações continuadas com foco em Educação Ambiental?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2.5a Como avalia essas formações?

- ☐ Muito relevantes
- ☐ Alguns relevantes
- ☐ Pouco relevantes
- ☐ Todos muito superficiais
- ☐ Outra opção: _____

2.5b Caso tenha participado, poderia detalhar as atividades formativas, instituições que as ofertaram e anos de realização?

2.6 Já participou de formações continuadas sobre Educação Ambiental oferecidas pela rede municipal?

- ☐ Sim
- ☐ Não

3. ATUAÇÃO DOCENTE EM PARIPIRANGA

3.1 Em qual(is) escola(s) de Paripiranga você atua como professor(a) de Ciências?

- ☐ Centro Educacional Nossa Senhora do Patrocínio de Coité
- ☐ Escola Municipal Avelino Leite
- ☐ Escola Municipal Antônio Bráulio de Andrade
- ☐ Escola Municipal Cantinho da Paz
- ☐ Escola Municipal Rui Trindade
- ☐ Escola Municipal João Celestino da Conceição
- ☐ Escola Municipal Manoel Rabelo de Andrade
- ☐ Escola Municipal Maria Dias Trindade
- ☐ Escola Municipal Professora Maria José dos Santos Lima
- ☐ Escola Municipal Quintino Teles Guimarães
- ☐ Escolas Reunidas Professor Francisco de Paula Abreu

3.1a Em qual bioma essa(s) escola(s) está(ão) localizada(s)?

3.1b Quais ecossistemas estão localizados no entorno da escola?

3.1c Na sua opinião, quais são os principais problemas socioambientais para a comunidade escolar?

3.2 Em qual(is) ano(s) você leciona a disciplina de Ciências?

- ☐ 6º ano
- ☐ 7º ano
- ☐ 8º ano
- ☐ 9º ano

3.3a Quanto tempo de docência você possui na Educação Básica?

3.3b Há quanto tempo atua no ensino de Ciências nessa(s) escola(s) de Paripiranga?

3.3c Qual o seu vínculo na rede de ensino de Paripiranga?

- ☐ Efetivo
- ☐ Contratado
- ☐ Outro: _____

3.3d Qual a sua carga horária semanal no magistério?

- ☐ 40 horas
- ☐ 20 horas
- ☐ Carga horária reduzida

3.3e Caso tenha carga horária reduzida, poderia informar o motivo?

3.4 Atua também como professor em outros municípios?

- ☐ Sim
- ☐ Não

3.5 Você tem conhecimento de alguma diretriz, incentivo ou orientação para o trabalho com Educação Ambiental nas escolas de Paripiranga?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

3.5a Em caso afirmativo, poderia citar quais?

3.6 Sua escola apoia ações de Educação Ambiental?

- ☐ Sim, com amplo apoio institucional
- ☐ Sim, com apoio parcial
- ☐ Pouco apoio
- ☐ Nenhum apoio

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

4.1 Você aborda questões ambientais relativas à realidade do município em suas aulas? Como?

4.2 Seus alunos demonstram interesse pela temática ambiental nas aulas?

- ☐ Sempre
- ☐ Frequentemente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

4.2a Como você avalia o envolvimento dos alunos com a temática ambiental? Há desafios nesse processo?

4.3 Quais temas ambientais costuma abordar em suas aulas de Ciências?

- ☐ Água e uso consciente
- ☐ Lixo e reciclagem
- ☐ Poluição e impactos ambientais
- ☐ Biodiversidade
- ☐ Sustentabilidade e consumo
- ☐ Mudanças climáticas
- ☐ Outro: _____

4.3a Indique a frequência com que aborda esses temas:

- ☐ Sempre
- ☐ Às vezes
- ☐ Raramente

4.4 Quais métodos, estratégias ou metodologias utiliza para trabalhar Educação Ambiental em sala de aula?

- ☐ Aulas expositivas
- ☐ Discussões em grupo
- ☐ Projetos interdisciplinares
- ☐ Análise de documentários e reportagens
- ☐ Atividades práticas e experimentos
- ☐ Jogos educativos
- ☐ Saídas de campo e visitas ao ar livre
- ☐ Produção de textos e debates

- ☐ Uso de recursos digitais
- ☐ Trabalhos em grupo
- ☐ Participação em campanhas ambientais

5. DESAFIOS

5.1 Quais são os principais desafios para trabalhar Educação Ambiental em suas aulas?

5.2 Que tipos de apoio ou formação você considera importantes para aprimorar sua prática docente envolvendo Educação Ambiental?

- ☐ Cursos de formação continuada presenciais
- ☐ Cursos online (EAD)
- ☐ Oficinas práticas
- ☐ Materiais didáticos específicos
- ☐ Parcerias com instituições ou universidades
- ☐ Projetos interdisciplinares
- ☐ Tempo na carga horária para planejamento
- ☐ Apoio da gestão escolar
- ☐ Troca de experiências entre professores

5.2a Caso deseje, exemplifique:

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 Gostaria de acrescentar algum comentário sobre sua experiência docente ou sobre a Educação Ambiental nas escolas?

Caso prefira, fique à vontade para enviar, por mensagem de texto e/ou áudio no WhatsApp (75) 99872-8943, qualquer experiência ou comentário adicional sobre sua prática com Educação Ambiental que julgue importante compartilhar.

Agradeço imensamente sua participação nesta pesquisa!