



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
MINAS GERAIS (IFMG) - *CAMPUS BAMBUÍ*
MESTRADO EM SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA AMBIENTAL

Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE UBERABA:
percepções, práticas e impacto do projeto Agentes do Meio Ambiente**

BambuÍ-MG

2025

CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE UBERABA:
percepções, práticas e impacto do projeto Agentes do Meio Ambiente**

Dissertação de mestrado apresentada ao
Curso de Mestrado em Sustentabilidade e
Tecnologia Ambiental do Instituto Federal
de Minas Gerais – *Campus* Bambuí para
obtenção do grau de Mestre em
Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental.
Orientadora: Prof^a. Dra. Fernanda Carla
Wasner Vasconcelos
Linha de pesquisa: Planejamento e
Gestão Ambiental
Projeto Estruturante: Educação em
Sustentabilidade IV – Educação e Gestão
Ambiental

Bambuí-MG

2025

Catálogo na Fonte Biblioteca IFMG - Campus Bambuí

S725e Sousa, Camila Beatriz Silva Vaz de.
Educação ambiental nas escolas municipais de Uberaba: percepções,
práticas e impacto do projeto agentes do meio ambiente. / Camila Beatriz
Silva Vaz de Sousa. – Bambuí, 2025.
191 f.: il.; color.

Orientadora: Profª. Dra. Fernanda Carla Wasner Vasconcelos.
Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí, MG, Curso Mestrado
Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental, 2025.

1. Meio ambiente. 2. Consciência socioambiental. 3. Desenvolvimento
local. I. Vasconcelos, Fernanda Carla Wasner. II. Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí,
MG. III. Título.

CDD 363.70071



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Bambuí
Diretoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação
Seção de Pós-Graduação
Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Bairro Buritis - CEP 30575-180 - Belo Horizonte - MG
37 3431 4900 - www.ifmg.edu.br

PARECER Nº 13

FICHA DE APROVAÇÃO

Dissertação intitulada de “Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, práticas e impacto do projeto Agentes do Meio Ambiente”, de autoria da mestranda em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental, **Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa**, sob a orientação da prof. Dra. Fernanda Carla Wasner Vasconcelos, aprovada pela Banca Examinadora de Defesa, em 07/07/2025, com a média de 76,3 pontos.

Bambuí (MG), 07 de julho de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Simone Magela Moreira, Professora**, em 09/07/2025, às 09:54, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Baratella, Usuário Externo**, em 09/07/2025, às 10:48, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Camila Vaz registrado(a) civilmente como Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa, Usuário Externo**, em 09/07/2025, às 13:16, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Ariane Flávia do Nascimento, Usuário Externo**, em 09/07/2025, às 14:11, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Carla Wasner Vasconcelos, Usuário Externo**, em 10/07/2025, às 02:01, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadoes> informando o código verificador 2376345 e o código CRC CED7E349.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as bênçãos concedidas.

À Prefeitura Municipal de Uberaba, por permitir minha participação neste mestrado e proporcionar as condições necessárias para meu crescimento profissional.

Ao Departamento de Arte e Cultura da Secretaria Municipal de Educação de Uberaba, pela parceria.

Aos meus colegas professores orientadores do Projeto Agentes do Meio Ambiente, pelas colaborações, que enriqueceram este trabalho.

À equipe da Escola Municipal Uberaba, com a qual aprendo e compartilho meus dias. Gratidão pelo apoio e acolhimento de toda a equipe.

Ao meu esposo, Cláudio, por ser meu maior companheiro nesta jornada. Obrigada por tanto amor e compreensão. Você é o grande amor da minha vida.

À minha família, meus pais, minha irmã e minha avó, por todo apoio, incentivo e carinho. Obrigada pela base sólida de valores e por me ensinarem a ser comprometida com a educação e responsável em todos os meus propósitos.

Aos meus sogros, obrigada pela dedicação em apoiar todos os meus sonhos.

Às mulheres professoras da minha família, que tanto inspiraram a minha trajetória e minha paixão pela educação.

À minha orientadora, Professora Dra. Fernanda Carla Wasner Vasconcelos, por sua orientação e valiosas contribuições, com toda sua competência e vivência.

Às professoras, Simone Magela e Ariane Flávia, e aos Professores, Ricardo Baratella e Gustavo Lacorte, por aceitarem avaliar este trabalho e pelas contribuições que enriqueceram sua qualidade.

Aos professores do Programa de Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental do IFMG - *Campus* Bambuí, pelo conhecimento transmitido e pelo apoio acadêmico.

Aos profissionais do IFMG, em especial, ao Ronaldo Barbosa, pela atenção, ajuda, disponibilidade e acolhimento de sempre.

Aos meus colegas da turma 01/2023, por todas as vivências compartilhadas com alegria e motivação.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo compromisso em fomentar a pesquisa científica, tecnológica e de inovação.

A todos, meu sincero agradecimento.

RESUMO

A Educação Ambiental visa ampliar a compreensão sobre a interdependência econômica, política, social e ecológica da sociedade, promovendo a apropriação do conhecimento, o desenvolvimento da sensibilidade e a adoção de novas atitudes que resultem em novas condutas individuais e coletivas voltadas à melhoria da qualidade de vida. Desenvolve-se em três abordagens teórico-práticas principais: conservacionista, pragmática e crítica. Esta pesquisa teve como objetivo analisar as ações do programa Agentes do Meio Ambiente, de Uberaba (MG), no contexto da promoção da Educação Ambiental, da sustentabilidade e do desenvolvimento local. Para tanto, realizou-se uma pesquisa qualitativa, descritiva e estudo de caso, desenvolvida em duas etapas. Primeiramente, efetuou-se uma pesquisa documental, com a análise de 28 planos de ação elaborados por professores orientadores do projeto, dos roteiros de atividades do projeto para os anos de 2023 e 2025, dos documentos que contêm as linhas gerais para os grupos de liderança de 2024, da implantação da proposta Escolas Sustentáveis na Rede Municipal de Ensino, do Plano Decenal de Ensino e do Currículo da Rede Municipal de Ensino. A segunda etapa foi constituída pela realização de dez entrevistas semiestruturadas, tratadas no software I RaMuTeQ. A partir da análise documental, constatou-se que as diretrizes e intenções são alinhadas ao conceito de Educação Ambiental Crítica, mas que as ações propostas em seu corpo não condizem com essas intenções, sendo limitadas a atividades de caráter pragmático e conservacionista. Verificou-se, também, que os documentos analisados carecem de base teórica sobre Educação Ambiental, com exceção do roteiro de atividades do ano de 2025, pois apresentou avanços nesse sentido, quando comparado ao de 2023. A análise dos planos de ação evidenciou carência de interdisciplinaridade, e as entrevistas destacaram o interesse dos professores em valorizar as potencialidades locais, mas revelaram que as práticas de Educação Ambiental no programa tendem a adotar uma abordagem centrada na preservação ambiental e na gestão de resíduos, mas, frequentemente, sem a incorporação de uma perspectiva crítica capaz de problematizar as interações sociais, políticas e econômicas relacionadas às questões ambientais. Indicaram, também, uma lacuna no conhecimento dos educadores sobre a legislação ambiental vigente, o que compromete a efetividade das práticas pedagógicas e reforça a necessidade de investir na formação de docentes, promovendo uma compreensão mais ampla e

crítica da Educação Ambiental, baseada na articulação entre saberes locais, interdisciplinaridade e transformação social. A fim de contribuir para o avanço dessas necessidades, é apresentado um Produto Técnico-Tecnológico, caracterizado por um curso de capacitação de curta duração, visando apoiar a atuação dos professores orientadores do Projeto Agentes do Meio Ambiente como mediadores da Educação Ambiental Crítica. Assim, esta pesquisa contribuiu para a reflexão sobre a prática da Educação Ambiental nas escolas municipais, apontando caminhos para o fortalecimento de práticas educativas comprometidas com a construção de uma sociedade mais sustentável.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Consciência Socioambiental. Desenvolvimento local.

ABSTRACT

Environmental Education aims to broaden the understanding of the economic, political, social, and ecological interdependence of society, fostering the appropriation of knowledge, the development of sensitivity, and the adoption of new attitudes that result in new individual and collective behaviors aimed at improving quality of life. It is developed through three main theoretical-practical approaches: conservationist, pragmatic, and critical. This research aimed to analyze the actions of the Agentes do Meio Ambiente (Environmental Agents) program, in Uberaba (MG), within the context of promoting Environmental Education, sustainability, and local development. To this end, a qualitative, descriptive case study was carried out in two stages. First, a documentary research was conducted, analyzing 28 action plans prepared by the program's supervising teachers, the activity scripts of the project for the years 2023 and 2025, the documents containing the general guidelines for leadership groups in 2024, the implementation of the Sustainable Schools proposal in the Municipal Education Network, the Ten-Year Education Plan, and the Curriculum of the Municipal Education Network. The second stage consisted of ten semi-structured interviews, analyzed using the IRaMuTeQ software. From the documentary analysis, it was found that the guidelines and intentions are aligned with the concept of Critical Environmental Education, but the actions proposed in their content do not correspond to these intentions, being limited to pragmatic and conservationist activities. It was also verified that the analyzed documents lack theoretical grounding in Environmental Education, except for the 2025 activity script, which showed progress in this regard compared to that of 2023. The analysis of the action plans highlighted a lack of interdisciplinarity, while the interviews emphasized the teachers' interest in valuing local potential. However, they also revealed that the program's Environmental Education practices tend to adopt an approach centered on environmental preservation and waste management, often without incorporating a critical perspective capable of problematizing the social, political, and economic interactions related to environmental issues. The findings also indicated a gap in educators' knowledge of current environmental legislation, which undermines the effectiveness of pedagogical practices and reinforces the need to invest in teacher training, promoting a broader and more critical understanding of Environmental Education, based on the articulation between local knowledge, interdisciplinarity, and social transformation. To contribute

to advancing these needs, a Technical-Technological Product is presented, characterized by a short-term training course designed to support the role of the supervising teachers of the Agentes do Meio Ambiente Project as mediators of Critical Environmental Education. Thus, this research contributed to reflecting on the practice of Environmental Education in municipal schools, pointing out pathways for strengthening educational practices committed to building a more sustainable society.

Keywords: Environment. Social and environmental awareness. Local development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Principais marcos históricos internacionais da Educação Ambiental	32
Figura 2 - Marcos importantes da evolução da Educação Ambiental no Brasil.....	39
Figura 3 - Classificação Hierárquica Descendente.....	94
Figura 4 - Nuvem de palavras do conteúdo das entrevistas	94
Figura 5 - Dendograma de análise de CHD a partir dos relatos desta pesquisa.....	98

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características dos professores entrevistados.....	56
Quadro 2 - Comparativo entre os roteiros das atividades do projeto Agentes do Meio Ambiente de 2023 e 2025	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de alunos participantes dos Grupos de Liderança, número de unidades de ensino e vagas ofertadas por grupo nos anos de 2017 a 2024	65
Tabela 2 - Avaliação dos planos de ação quanto aos objetivos	78
Tabela 3 - Avaliação dos planos de ação quanto às ações e estratégias	79
Tabela 4 - Avaliação dos planos de ação quanto aos recursos didáticos	82
Tabela 5 - Identificação das palavras-chave nas categorias estabelecidas	95

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMA	Agentes do Meio Ambiente
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CFAF	Casa Familiar Agroflorestal do Baixo Sul da Bahia
CHD	Classificação Hierárquica Descendente
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CODAU	Companhia Operacional de Desenvolvimento, Saneamento e Ações Urbanas
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COOPRIACHÃO	Associação de Pequenos Trabalhadores Rurais de Riacho D'antas e Adjacências
DAEB	Diretoria de Apoio à Educação Básica
DDT	Dicloro-Difenil-Tricloroetano
DETIC	Departamento de Educação Tecnológica
DS	Desenvolvimento Sustentável
EA	Educação Ambiental
EAC	Educação Ambiental Crítica
ECG	Educação para a Cidadania Global
EDS	Educação para o Desenvolvimento Sustentável
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FAZU	Faculdades Associadas de Uberaba
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFMG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

INPEV	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
IraMuTeq	<i>Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires</i>
JE	Jovens Empreendedores
JMS	Programa Jovens Mineiros Sustentáveis
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPSTA	Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDME	Plano Decenal Municipal de Educação
PIB	Produto Interno Bruto
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PTT	Produto Técnico e Tecnológico
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEMAM	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
ST	Segmentos Textuais
TAI	Termo de Autorização da Instituição

TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUD	Termo de Compromisso de Utilização de Dados
UCE	Unidades de Contexto Elementares
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNIUBE	Universidade de Uberaba

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Justificativa	21
1.2	Problema	24
1.3	Objetivos	25
1.3.1	<i>Objetivo Geral</i>	25
1.3.2	<i>Objetivos Específicos</i>	25
1.4	Organização da Dissertação.....	26
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	27
2.1	A crise ambiental contemporânea	27
2.2	Educação Ambiental no mundo	30
2.3	A Educação Ambiental no Brasil.....	34
2.4	Educação Ambiental formal, não formal e informal	40
2.5	Educação Ambiental, Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável	43
2.6	Educação Ambiental Crítica	46
2.7	Educação Ambiental e desenvolvimento local	49
3	METODOLOGIA.....	54
3.1	Caracterização da Pesquisa	54
3.2	Unidade de Análise.....	54
3.3	Participantes da Pesquisa	55
3.4	Instrumentos de coleta de dados	57
3.4.1	<i>Pesquisa Documental</i>	57
3.4.2	<i>Entrevistas</i>	58
3.4.3	<i>Tratamento dos dados</i>	60
3.4.4	<i>Aspectos éticos</i>	61
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
4.1	Documento: Linhas Gerais para os Grupos de Liderança de 2024.....	63
4.2	Documento: Implantação da proposta Escolas Sustentáveis na Rede Municipal de Ensino	69
4.3	Análise do Plano Decenal de Ensino	73
4.4	Análise dos Planos de Ação elaborados pelos professores orientadores	76
4.5	Análise dos roteiros das atividades do projeto Agentes do Meio Ambiente	84
4.6	Análise do Currículo da Rede Municipal de Ensino	89
4.7	Análise das entrevistas aos professores orientadores.....	93
5	PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO	106
5.1	O curso Agentes Críticos do Meio Ambiente	106
5.2	Objetivos do curso	109
5.2.1	<i>Objetivo Geral</i>	109
5.2.2	<i>Objetivos Específicos</i>	109
5.3	Critérios do CAPES	109
5.3.1	<i>Impacto</i>	109
5.3.2	<i>Aplicabilidade</i>	110
5.3.3	<i>Inovação</i>	110
5.3.4	<i>Complexidade</i>	111
5.4	Estrutura necessária ao funcionamento do curso	111

5.5	Perfil do egresso.....	112
5.6	Programação do curso.....	113
5.6.1	<i>Encontro 1 – Eu e a Educação Ambiental: somos críticos?</i>	113
5.6.2	<i>Encontro 2 – De onde viemos: história viva do Projeto Agentes do Meio Ambiente</i>	116
5.6.3	<i>Encontro 3 – Educação Ambiental é lei: o que diz a legislação, o que fazemos na escola</i>	119
5.6.4	<i>Encontro 4 – Educação Ambiental Crítica em Uberaba: cultura, território e pertencimento</i>	121
5.6.5	<i>Encontro 5 – Educação Ambiental em diálogo: a interdisciplinaridade em foco</i>	124
5.6.6	<i>Encontro 6 – Memória Viva: Documentação e Compartilhamento das Ações Ambientais</i>	126
5.6.7	<i>Encontro 7 – Vozes que Transformam: Justiça Socioambiental e Educação Crítica</i>	128
5.6.8	<i>Encontro 8 – Escolhas que Impactam: Produção e Consumo Sustentável na Educação Ambiental Crítica</i>	129
5.6.9	<i>Encontro 9 – Somos nosso meio: Educação Ambiental Crítica e a Construção de Territórios Sustentáveis</i>	131
5.6.10	<i>Encontro 10 - Vamos agir: Nós, o mundo e nossos alunos</i>	132
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	136
	REFERÊNCIAS	141
	APÊNDICE A - Entrevista semiestruturada	156
	APÊNDICE B - Termo de Compromisso de Cumprimento da Resolução n.º 510/2016.....	158
	APÊNDICE C - Termo de Concordância da Instituição Coparticipante para Sumbissão ao CEP	159
	APÊNDICE D - Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD).....	160
	APÊNDICE E - Termo de Autorização da Instituição (TAI)	162
	APÊNDICE F - Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE)	163
	APÊNDICE G - Termo de Autorização para Uso de Voz e Imagem para Entrevistas Semiestruturadas	169
	ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP	171
	ANEXO B - Roteiros de atividades do projeto Agentes do Meio Ambiente para 2023 e 2025.....	178
	ANEXO C - Habilidades do 6º, 7º, 8º e 9º anos dos componentes curriculares de Ciências, Geografia e História que se relacionam com EA, EDS e EAC	187

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, o ser humano priorizou seu desenvolvimento sobre qualquer questão ambiental, embora devessem acontecer concomitantemente. Uma população menos numerosa à época – e, portanto, não tão potencialmente ameaçadora ao meio em que vivia – e a ideia equivocada de recursos inesgotáveis e de que impactos ambientais seriam problemas restritos somente a determinadas regiões, corroboraram um crescimento social e econômico que não considerava as consequências ambientais. Tal preocupação viria tempos depois, de maneira lenta e desigual entre indivíduos, governos, organizações internacionais e entidades civis, iniciando na década de 1930 e se intensificando na década de 1960 (Barbieri, 2020).

A partir desse período, priorizaram-se, de fato, iniciativas diretas no sentido do equilíbrio entre crescimento social e econômico e o cuidado com o meio ambiente, instituindo-se o termo Educação Ambiental (EA). Ela tem seus primórdios na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, a Conferência de Estocolmo, realizada no ano de 1972. Foi a primeira reunião da Organização das Nações Unidas (ONU) em que foram abordadas questões relacionadas ao meio ambiente, sobretudo, na ocasião, referentes à degradação ambiental (Vilarinho; Monteiro, 2019).

O plano de ação resultante da Conferência de Estocolmo foi embasado na premissa de se educar as pessoas para a busca de soluções direcionadas às questões ambientais. Esse foco em educar, assim como todo o evento, caracterizava uma iniciativa inédita em se tratando de interesse conjunto de múltiplos Estados na EA e um marco da história internacional, pelo princípio da manifestação global acerca da necessidade de políticas ambientais (Marques; Rios; Alves, 2022).

As décadas finais do século XX foram marcadas por discussões sobre o tema, sendo a Conferência de Estocolmo sucedida, na abordagem à EA, por outros eventos, como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 1972; o Seminário de Educação Ambiental, na Finlândia, em 1974; O Encontro Internacional em Educação Ambiental, em Belgrado, em 1975; e a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, em Tbilisi, Georgia, em 1977 (Vilarinho; Monteiro, 2019).

Esses eventos fomentaram a atuação de movimentos ambientalistas ao redor do mundo. Em suas discussões, a educação era apontada como a principal estratégia para promover os valores e comportamentos sociais necessários ao

desenvolvimento econômico em harmonia com a natureza, segundo os princípios da racionalidade, solidariedade, responsabilidade, cooperação e participação (Aires; Bastos, 2011).

Diversos outros eventos e conferências, ainda no final do século XX e no século XXI, foram voltados às temáticas ambientais por causa da degradação ambiental e do aumento de desastres ambientais, com alertas para problemas como energia, saneamento, poluição, saúde, ambiente e crescimento populacional (Pott; Estrela, 2017). A sociedade enfrenta crescentes problemas socioambientais e uma consequente crise civilizatória, em que efeitos prejudiciais já são percebidos, demandando, assim, reflexões acerca dos valores e práticas que sustentam o comportamento cotidiano das pessoas, destacando-se a educação, que tem um papel fundamental nesse processo de mudança (Colagrande *et al.*, 2021).

A percepção acerca da necessidade de uma Educação Ambiental Crítica (EAC), pautada na compreensão da interdependência entre as ações humanas, a sociedade e o meio ambiente, aliada à recorrente ênfase conferida à temática educacional nos eventos internacionais, evidenciam a educação ambiental como um instrumento essencial para a transformação do cenário socioambiental contemporâneo (Ramos; Silva, 2021; Silveira; Lorenzetti, 2021).

Cabe observar que, além da menção sobre a Educação Ambiental (EA) como conceito amplo, passa a ser enfocada uma segunda definição, mais específica: a da Educação Ambiental Crítica (EAC). É um conceito que parte da percepção de um paradoxo existente na relação entre a EA e a degradação do meio ambiente: as iniciativas mundiais relacionadas ao meio ambiente são presentes e acontecem de forma recorrente, e a EA continuamente ganha espaço nas discussões da sociedade. No entanto, essa mesma sociedade degrada mais o meio ambiente do que há duas ou três décadas (Guimarães, 2013; Moreira *et al.*, 2022).

A partir da percepção de que os esforços despendidos não estão se refletindo em resultados positivos tanto quanto seria ideal, com o tempo, a EA ampliou seu escopo e passou a abordar, além da preservação ambiental, a formação de cidadãos críticos e conscientes de seus direitos e deveres. A EA não é apenas um meio para a proteção da natureza, mas também um instrumento para o desenvolvimento de uma consciência socioambiental, orientada para a busca de soluções que considerem a interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente.

Essa é a base do conceito da EAC, referida como uma forma de intervenção ambiental e também social, que envolve a problematização de temáticas sociais, culturais, históricas e ambientais em um debate que conflui questões do meio ambiente, da própria sociedade e da ação humana. Ou seja, uma Educação Ambiental questionadora ao modelo de desenvolvimento dominante e que busca o equilíbrio entre ele, o desenvolvimento e a qualidade de vida, no que se refere à interdependência do ser humano com o meio ambiente (Silveira; Lorenzetti, 2021; Pinheiro; Darsie; Leão, 2023).

A EAC parte da percepção de que a EA é mais do que simplesmente mitigar ações degradantes. Sauvé (2005) argumenta que a EA, para ser eficaz, deve considerar as diversas facetas da rela  o entre o ser humano e o ambiente. Ele identifica sete facetas principais: (i) natureza, (ii) recurso, (iii) problema, (iv) sistema, (v) lugar de vida, (vi) biosfera e (vii) projeto comunitário. Cada uma delas aborda um aspecto específico do meio ambiente, como a necessidade de conserva  o, consumo consciente, resolu  o de problemas ambientais, compreensão do sistema ecológico, conexão com o local de vida, reflexão sobre o futuro da biosfera e participa  o em projetos comunitários.

Ao ultrapassar os limites de uma EA baseada em mitiga  o, Dias (2006) preconiza que a finalidade da EA, de fato, deve envolver a promo  o da compreensão da interdependência econômica, política, social e ecológica da sociedade. Além disso, deve fornecer a apropria  o de conhecimento, o desenvolvimento de sensibilidade e a ado  o de novas atitudes ambientais, resultando em novas condutas individuais e coletivas, capazes de identificar e resolver problemas, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida.

Visando a essa finalidade, Santana (2008) defende a busca progressiva pelo senso de preocupa  o com o meio ambiente, baseado em um entendimento das rela  es humanas com o ambiente ao seu redor, considerando a evolu  o histórica dessas intera  es. Desse modo, a  es de EA podem servir como estratégias eficazes para engajar as comunidades em suas questões socioambientais, estimulando mudanças de conduta, reorienta  o de hábitos, atitudes e valores.

Como se trata de um conceito formativo, e não meramente mitigador, o ambiente escolar   potencialmente propício   sua introdu  o:

Por meio da EAC, crianças, jovens e adultos compreendem o seu papel enquanto cidad es, direcionando suas a  es em prol de um bem-estar coletivo. Por meio da EAC surgem questionamentos envolvendo as rela  es

sociais, políticas, ambientais, culturais, históricas e econômicas, criando um sujeito autônomo e reflexivo para atuar na sociedade (Silveira; Lorenzetti, 2021, p. 3).

Assim, a EA se faz propícia e necessária sobretudo nos meios escolares, seja no desenvolvimento do currículo formal ou a partir de projetos paralelos que envolvam a participação dos docentes e dos alunos e que façam parte de iniciativas principiadas na esfera da educação local. É nesse espaço que o indivíduo está em processo de formação pessoal e intelectual, configurando-se como instrumento para a instituição de comportamentos alinhados a modelos de desenvolvimento mais sustentáveis (Monteiro, 2020).

No Brasil, apesar de haver um conjunto normativo significativo - como a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n.º 9.795/1999) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) -, a efetivação da Educação Ambiental (EA) no ambiente escolar ainda enfrenta entraves importantes. A interdisciplinaridade legalmente prevista tende a se manifestar de forma fragmentada e esporádica, limitada a atividades de caráter utilitário e conservacionista, como campanhas de reciclagem e arborização, sem estabelecer conexões consistentes com as vivências sociais e territoriais dos estudantes. A carência de formação continuada para docentes e o escasso apoio institucional reforçam esse cenário, relegando a EA a uma posição periférica no currículo, o que compromete seu potencial crítico e emancipatório (Lourdes Viegas; Neiman, 2015; Cosenza; Martins, 2018).

É necessário compreender como ações locais e projetos específicos têm buscado enfrentar tais desafios. No município de Uberaba (MG), a iniciativa denominada Projeto Agentes do Meio Ambiente (AMA) vem sendo desenvolvida nas escolas públicas, sob coordenação da Secretaria Municipal de Educação. Presente em diversas instituições de ensino fundamental e ofertado no contraturno, o projeto constitui grupos de estudantes com perfil de liderança e interesse pela temática ambiental, orientados por professores da rede. A proposta envolve encontros semanais com foco na sensibilização ecológica e na valorização do protagonismo estudantil na defesa do meio ambiente.

Apesar de seu caráter inovador no contexto da educação municipal, a aderência do projeto aos fundamentos da Educação Ambiental Crítica (EAC) ainda carece de uma análise mais aprofundada. Não está claro até que ponto suas atividades dialogam com os referenciais legais e teóricos que sustentam a EAC,

tampouco se há integração efetiva entre as disciplinas escolares e as realidades locais dos estudantes.

Diante disso, o presente estudo se propôs a investigar o Projeto Agentes do Meio Ambiente, examinando suas práticas e percepções a fim de compreender sua contribuição para a EA, a sustentabilidade e o desenvolvimento local em Uberaba (MG). A análise desta experiência se insere na urgência de avaliar propostas que articulem princípios críticos a práticas escolares, com vistas ao fortalecimento de processos educativos transformadores.

1.1 Justificativa

As instituições de ensino são espaços que possibilitam ao educando o acesso à informação e à aprendizagem. São locais potenciais para a formação integral de cidadãos emancipados, críticos e participativos, motivando a mudança de pensamento e atitudes em relação ao ambiente (Silva; Grzebieluka, 2015). A escola é um ambiente importante para, com base na EA, incentivar os alunos à percepção e conscientização de que suas ações têm influência direta no meio ambiente e na sociedade (Silva *et al.*, 2019).

No entanto, apesar de sua regulamentação por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a presença da Educação Ambiental nas escolas é marginalizada, precarizada, adotada em momentos pontuais, monodisciplinares e isolados, desconexos da comunidade e dos problemas locais, limitada a uma abordagem normativa, conservacionista e pragmática. É concentrada em aspectos de preservação de ecossistemas e recursos naturais e em questões urbanas e industriais, e não de forma crítica, observando a relação intrínseca entre indivíduo e meio ambiente a partir de uma visão sistêmica e interdisciplinar (Layrargues; Lima, 2014; Oliveira; Neiman, 2020).

Este cenário agravou-se ainda mais com a atualização da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reduziu a abordagem à EA da segunda versão, em 2016, para a terceira, em 2017. Em estudo focado nesse aspecto, Lima, Claro e Pereira (2023) apontam que a menção ao termo Educação Ambiental diminuiu de 25 vezes na segunda versão, que o tratava de forma mais definida e amparada pelas leis e diretrizes, para somente quatro na terceira versão, sendo uma como referência a temas contemporâneos, no corpo do texto, e quatro como referenciais teóricos. O

termo “sustentabilidade” diminuiu de 39 para nove menções; “meio ambiente”, de 12 para oito; e “ecologia”, de duas para uma.

Essa diminuição significativa impacta diretamente o cotidiano escolar. Na prática, muitos professores, guiando-se pelo currículo oficial, deixam de incorporar temas ambientais de forma sistemática, o que limita o desenvolvimento de uma consciência crítica nos alunos sobre as questões socioambientais. Projetos interdisciplinares, que antes poderiam integrar conteúdos de Ciências, Geografia e Língua Portuguesa com foco ambiental, tornam-se esporádicos e desarticulados. Além disso, a falta de respaldo claro na base dificulta a busca por formação continuada e materiais pedagógicos específicos, restringindo o protagonismo docente e a inovação metodológica (Lima; Claro; Pereira, 2023). Com isso, a EA perde espaço como eixo estruturante da formação cidadã, sendo relegada, muitas vezes, a atividades pontuais e superficiais.

Desse modo, é uma deficiência que vai de encontro à própria Constituição Federal Brasileira, que dispõe que o meio ambiente equilibrado é direito de todos, sendo dever do poder público e da coletividade defendê-lo e preservá-lo para gerações presentes e futuras (Brasil, 1988). Entra em conflito, também, com a Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999), que apresenta a EA como imprescindível, devendo ser aplicada em caráter formal e não formal em todo o processo educativo.

Essa lacuna também contraria compromissos assumidos pelo Brasil em âmbito internacional, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030 da ONU. O ODS 4 propõe garantir educação inclusiva, equitativa e de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, o que inclui a formação crítica sobre questões socioambientais. O ODS 13 incentiva ações urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos, exigindo cidadãos conscientes e preparados para transformar a realidade (ODS Brasil, 2025). Nesse sentido, o enfraquecimento da Educação Ambiental nos currículos escolares compromete o alinhamento com essas metas globais e limita a capacidade da escola de contribuir para uma sociedade mais justa, resiliente e sustentável.

Na esfera estadual, Minas Gerais, estado em que se localiza o município de Uberaba, local de realização do presente estudo, é o único que possui Deliberações Normativas que se aprofundam mais na questão da EA do que as

regulamentações e normas presentes em um maior número de Estados. No entanto, são focadas em circunstâncias de empreendimentos sujeitos a processo de licenciamento ambiental.

Em se tratando do campo educacional, a Lei Estadual n.º 15.441/2005 segue a mesma premissa nacional e dispõe que a Educação Ambiental será desenvolvida em todos os níveis e modalidades no processo educativo, em caráter formal e não formal, além de apresentar diretrizes da EA para o sistema estadual de ensino, enfocando práticas educativas interdisciplinares, contínuas e permanentes (Teixeira *et al.*, 2021).

Esse apontamento pela essencialidade da EA na legislação, seu abandono na BNCC e a precariedade nas escolas ratificam a necessidade da sua implementação no ambiente educacional. Neste sentido, no município de Uberaba (MG), a EA acontece por meio do projeto Agentes do Meio Ambiente. A iniciativa está presente em 29 das 39 escolas municipais, sendo o projeto direcionado a alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, realizado no contraturno escolar, uma vez por semana. O grupo tem atividades às quartas-feiras, das 13h às 15h30, mediadas por um professor orientador, devendo ser composto por, no mínimo, 15, e, no máximo, 25 estudantes.

O projeto é parte integrante do Projeto Grupos de Liderança, que tem como principal objetivo formar lideranças estudantis que sejam comprometidas com a sustentabilidade e aptas a atuar como multiplicadoras de boas práticas ambientais nas escolas e nas comunidades locais. Configura-se como uma experiência significativa e potencialmente inspiradora para outros contextos educacionais, especialmente diante dos desafios enfrentados pela EA no cenário nacional, de marginalização e precarização, apontado por Layrargues e Lima (2014) e Oliveira e Neiman (2020).

A estrutura do projeto Agentes do Meio Ambiente, organizada com regularidade, mediação docente e envolvimento de estudantes em atividades no contraturno, revela uma proposta concreta de enfrentamento à ausência de diretrizes efetivas na BNCC e à fragilidade da EA nas escolas públicas. Ao articular teoria e prática em uma lógica participativa, o projeto demonstra viabilidade de implementação local e reforça o papel da escola como espaço estratégico para a construção de uma consciência crítica e coletiva em relação às questões socioambientais. É, portanto, merecedor de atenção no sentido de se analisar seus benefícios, suas potencialidades e suas possibilidades de melhoria.

Assim, a temática do presente estudo advém da formação acadêmica da pesquisadora, em Ciências Biológicas, e da sua experiência como professora orientadora do projeto Agentes do Meio Ambiente no período de 2014 a 2018. Justifica-se pela importância em se conhecer e estudar iniciativas reais de EA no ambiente escolar, representadas em Uberaba (MG) pelo Projeto Agentes do Meio Ambiente, cuja análise pode proporcionar um bom exemplo à comunidade científica e acadêmica e potencial de melhoria para o próprio projeto, além de representar uma oportunidade de desenvolvimento profissional para a própria autora.

1.2 Problema

Evidencia-se a importância da EA, assim como o potencial e a necessidade de sua abordagem no ambiente escolar, enfatizando-se que persiste uma educação em que não se promovem adequadamente as vivências de EA capazes de possibilitar que sujeitos realizem transformações suficientes no meio ambiente e em sua própria relação com o meio ambiente (Marques; Rios; Alves, 2022).

Observa-se uma necessidade generalizada de se migrar de uma EA conservacionista e pragmática para uma EA crítica, em que se transcenda o limite de busca por mitigação e se incorpore o entendimento de que as ações do indivíduo influenciam o próprio meio (Pinheiro; Darsie; Leão, 2023).

Diante da necessidade de se construir uma educação para a cidadania e ampliar os espaços de ensino, a partir de uma aprendizagem reflexiva e crítica, de forma contínua e permanente, observando-se o projeto já existente no município, definiu-se a pergunta-problema da pesquisa: “Em que medida as ações do projeto Agentes do Meio Ambiente, no município de Uberaba (MG), contribuem para a promoção de uma Educação Ambiental Crítica, interdisciplinar e articulada ao desenvolvimento local, e como podem ser aprimoradas por meio da formação continuada dos professores orientadores?”.

Para a análise da pesquisa e consequente resposta à sua pergunta norteadora, partiu-se de alguns constructos:

- Predominância de abordagens conservacionistas e pragmáticas em detrimento da Educação Ambiental Crítica;
- Descompasso entre teoria e prática em Educação Ambiental;

- Formação docente como fator determinante para a qualidade das ações em Educação Ambiental;
- Necessidade de articulação entre práticas educativas e contexto territorial / local;
- Importância da participação discente para o engajamento e transformação social;
- Falta de sistematização e continuidade nas políticas públicas educacionais.

Esses constructos, identificados a partir da análise teórica e empírica, evidenciam os principais desafios enfrentados pelo projeto e orientam caminhos para o aprimoramento das práticas de Educação Ambiental, especialmente sob a perspectiva crítica e transformadora, e serão retomados à luz dos resultados do estudo nas Considerações Finais.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

- Analisar as ações do projeto Agentes do Meio Ambiente, no município de Uberaba (MG), no contexto da promoção de uma Educação Ambiental Crítica, da sustentabilidade e do desenvolvimento local.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Realizar uma revisão de literatura sobre a Educação Ambiental como instrumento de promoção da sustentabilidade e do desenvolvimento local;
- b) Caracterizar as ações do projeto Agentes do Meio Ambiente, do município de Uberaba (MG), seus desafios e potencialidades, e seu alinhamento ao conceito de Educação Ambiental Crítica;
- c) Elaborar um curso de curta duração para incentivar práticas de sustentabilidade e de desenvolvimento local.

1.4 Organização da Dissertação

A dissertação encontra-se dividida em seis capítulos. O primeiro é referente à Introdução do estudo, em que se contextualiza o tema, apresentando seu contexto, justificativa, objetivos e as questões de investigação.

No segundo capítulo, de Revisão de Literatura, é abordada a EA, assim como as bases que a tornam importante e necessária. A revisão bibliográfica inclui um histórico do percurso da EA no mundo e no Brasil, o caráter da Educação Ambiental formal e informal, os conceitos de sustentabilidade, sustentável e desenvolvimento sustentável, a relação desses termos com a EA, e a importância da EAC, com foco no desenvolvimento local.

O terceiro capítulo refere-se à Metodologia utilizada no estudo. São apresentados os sujeitos de pesquisa e os instrumentos de coleta de dados, efetuando-se uma síntese do projeto de Educação Ambiental de Uberaba (MG), Agentes do Meio Ambiente, descrevendo-se o processo metodológico do estudo, sendo detalhados os procedimentos para tratamento dos dados obtidos e abordados os aspectos éticos envolvidos na pesquisa.

No quarto capítulo, são apresentados e discutidos os resultados, os quais envolvem a organização dos dados obtidos na análise de documentos referentes ao projeto Agentes do Meio Ambiente e nas entrevistas semiestruturadas junto aos professores orientadores.

O quinto capítulo concentra-se na elaboração de um Produto Técnico e Tecnológico (PTT) apresentado conjuntamente ao estudo, constituindo um Curso de Curta Duração de Formação Profissional produzido a partir dos resultados e reflexões da pesquisa.

Por fim, no sexto e último capítulo, apresentam-se as conclusões obtidas a partir dos dados recolhidos, além de serem explicitadas as limitações encontradas na investigação e algumas sugestões para futuros trabalhos.

Finalizou-se com as referências utilizadas na pesquisa, seus apêndices e anexos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A crise ambiental contemporânea

A humanidade vive em constante transição, com transformações tecnológicas, guerras, revoluções culturais e educacionais, reorganizações geopolíticas e pandemias. Porém, quando se fala na crise ambiental atual, é a primeira vez que se vive uma transição induzida por uma situação imposta pela relação desequilibrada do ser humano com a natureza (Teixeira; Toni, 2022).

De acordo com Ramos e Silva (2021), o ritmo acelerado de atividades de produção e consumo alcançou um nível em que o meio ambiente não consegue se recuperar do consumo dos seus recursos pelo ser humano e dos resíduos por ele gerados.

Um exemplo é a prática pesqueira predatória, que representa uma grave ameaça à biodiversidade marinha, levando diversas espécies a processos acelerados de extinção. Estima-se que 60% das áreas de pesca no mundo estejam sendo exploradas além de sua capacidade de regeneração. Recifes de corais, essenciais para a vida oceânica, bem como várias espécies de mamíferos, répteis e aves, são diretamente impactados por esse desequilíbrio ecológico, consequência da ação humana e da falta de regulação eficaz (Dias; Gomes, 2022).

A poluição ambiental, por sua vez, afeta diretamente a saúde humana, sobretudo, a de populações mais vulneráveis. Em 2022, cerca de 5.500 crianças morriam diariamente em decorrência de doenças provocadas pela contaminação do ar, da água ou dos alimentos, evidenciando a conexão direta entre degradação ambiental e injustiça social (Dias; Gomes, 2022).

Outro eixo da crise ambiental contemporânea refere-se à matriz energética global. A crescente demanda por energia, impulsionada por estilos de vida altamente tecnologizados e pelas atividades dos setores de transporte, indústria e construção civil, ainda é suprida majoritariamente por fontes fósseis, como carvão e gás natural. As fontes renováveis, embora em expansão, continuam a representar uma fração modesta dessa matriz, o que reforça a urgência de transições para soluções energéticas mais limpas e sustentáveis (Dincer; Erdemir, 2023).

Por fim, o aquecimento global tem provocado alterações climáticas intensas e imprevisíveis, afetando de forma desigual distintas regiões do Planeta. Fenômenos

como secas em áreas historicamente úmidas e chuvas torrenciais em zonas áridas são cada vez mais frequentes. Tanto o poder público quanto a sociedade civil demonstram profundo despreparo para lidar com os impactos e propor respostas eficazes (Rocha; Eckert; Nelson, 2023).

A partir das últimas décadas do século XX, intensificou-se a preocupação mundial com os impactos da exploração excessiva dos recursos naturais. O Desenvolvimento Sustentável (DS) passou a ganhar destaque desde sua origem no conceito de ecodesenvolvimento, apresentado na Conferência de Estocolmo, em 1972. O termo foi consolidado em 1987, no relatório *Nosso Futuro Comum*, elaborado pela Comissão Brundtland, da ONU, com o propósito de propor soluções para problemas como a escassez de água potável, os desequilíbrios climáticos e a rápida redução da fauna e da flora (Almeida *et al.*, 2019).

Na segunda metade do século XX, consolidaram-se o reconhecimento universalizado dos problemas ambientais para além de perspectivas locais ou transfronteiriças e a busca por soluções multilaterais adotadas de forma global. Já nas duas décadas do século XXI, molda-se a necessidade de agir, de fato (Teixeira; Toni, 2022).

A Organização Meteorológica Mundial e as Nações Unidas para o Meio Ambiente criaram, em 1988, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que, em 2018, publicou um relatório alertando que um futuro menos catastrófico perpassa pela limitação do aquecimento global a 1,5°C - em vista dos 2°C previstos - até o final do século XXI, e que isso exige mudanças rápidas, profundas e sem precedentes desde o momento atual, exigindo ações efetivas, para além de manifestações simbólicas de governos, instituições e indivíduos, com benefícios reais para pessoas e ecossistemas naturais (Abreu; Souza, 2025).

As ações, portanto, são propostas, mas têm sido focadas em soluções de produção, consumo e investimentos que promovam benefícios como a descarbonização, ou seja, medidas mitigatórias que não têm se mostrado suficientes (Teixeira; Toni, 2022). O ser humano segue degradando mais, e torna-se necessário fortalecer uma visão que ultrapasse o modelo mitigatório e alcance um caráter mais crítico à própria relação entre ser humano e ambiente, com uma visão de mundo em que o social não esteja separado do ambiental (Pinheiro; Darsie; Leão, 2023).

Essa visão implica a compreensão de que, para além de atribuir a responsabilidade da crise ambiental a grandes empresas e indústrias, os padrões de

consumo e comportamento da população mundial também têm relação por cada atitude, seja a energia consumida, os alimentos escolhidos, os meios de locomoção adotados ou as práticas de reciclagem (Gaudiano; Meira Cartea, 2009). Em se tratando da população, que é composta por pessoas - tanto em referência ao consumo e comportamento quanto considerando empresas e indústrias -, a educação é uma das formas pelas quais se pode intervir junto à população a fim de se estabelecer condições favoráveis para a promoção e formação de sujeitos conscientes e críticos para a sociedade (Santos; Silva, 2024).

A EA emerge como um instrumento político na crítica ao atual modelo de desenvolvimento. Seu papel é conscientizar a população sobre a estrutura insustentável vigente e incentivar a formação de cidadãos críticos, capazes de compreender-se como sujeitos políticos atuantes (Layrargues; Torres, 2022).

A partir dessa perspectiva, inicia-se a abordagem sobre a Educação Ambiental nos contextos mundial e brasileiro, com ênfase na evolução de um conceito inicialmente conservacionista e pragmático para o de uma Educação Ambiental Crítica (EAC), de caráter transformador e fundamentada na dialogicidade freiriana, na justiça ambiental e na práxis pedagógica. A EAC rompe com abordagens tecnicistas e comportamentais ao compreender que os problemas socioambientais são influenciados por relações de poder, desigualdade social e processos históricos, exigindo uma formação crítica e emancipadora dos sujeitos (Lopes; Abílio; Moura, 2023).

Essa perspectiva valoriza o diálogo como instrumento de construção coletiva do conhecimento, reconhecendo os saberes locais e promovendo a participação ativa das comunidades na transformação da realidade. Com base nessa concepção, entende-se que práticas educativas comprometidas com a criticidade e a justiça social são essenciais para formar sujeitos capazes de intervir no mundo e transformar suas condições de existência (Flores; Silva Mar, 2023).

Assim, a reflexão sobre a EAC se conecta diretamente à proposta deste estudo, que parte da vivência concreta de um projeto de educação ambiental no cotidiano escolar. A articulação entre teoria e prática revela-se, portanto, elemento central na compreensão do potencial transformador da Educação Ambiental em contextos reais.

Conforme argumenta a coletânea *Educación ambiental, agua y cambio climático: nuevos escenarios* (Flores; Silva Mar, 2023), a questão ambiental impõe à

escola a tarefa de articular conhecimento científico, participação cidadã e consciência crítica sobre o uso da água e os impactos do aquecimento global. Essa abordagem reforça a importância de práticas educativas que superem a visão informativa, promovendo ações concretas e transformadoras no território.

2.2 Educação Ambiental no mundo

A origem do termo EA não pode ser determinada com precisão. Sua primeira menção registrada oficialmente se deu em resposta às consequências de uma série de impactos ambientais em diversos países, que ganharam destaque a partir da Revolução Industrial (Silva; Kobiyama; Vanelli, 2021). Ao longo do século XX, tais preocupações foram gradualmente acumulando espaço em debates científicos, sociais e políticos, até que o termo passou a ser utilizado de forma mais sistemática a partir de 1965, conforme desenvolvido no histórico que se apresenta nesta seção.

A Revolução Industrial, que se iniciou na segunda metade do século XVIII, foi caracterizada pela ênfase na maximização da produção e no progresso econômico, a despeito das condições relacionadas à qualidade ambiental, à sustentabilidade e à saúde e bem-estar dos indivíduos. O modelo centrado na geração de lucros era reconhecido como prejudicial ao meio ambiente e à força de trabalho (Alves; Mamede, 2020).

Em virtude disso, iniciou-se um debate, no decorrer do século XIX, sobre o aumento do consumo de recursos naturais e a crescente geração de resíduos (Herzer *et al.*, 2019). Esse debate desencadeou uma preocupação social com os impactos da urbanização e da industrialização sobre o meio ambiente, porém, limitando-se a iniciativas e manifestações pontuais e isoladas até as três primeiras décadas do século XX (Guenther; Almeida, 2023).

Na década de 1940, foi criada a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), que iniciou debates relacionados ao meio ambiente de forma organizada e em escala global, mobilizando governos e entidades das sociedades civil e acadêmica (Barbieri; Silva, 2011).

Em meio ao fortalecimento dos movimentos sociais em torno dos quais se agregam e ampliam o ambientalismo e o clima favorável para o envolvimento da sociedade civil, foi publicado, em 1962, o livro *Primavera Silenciosa* (*Silent Spring*) por Rachel Carson, apresentando debates contundentes sobre o uso de agrotóxicos e

questões relacionadas a armas químicas no período posterior à Segunda Guerra Mundial (Oliveira; Uhmman, 2021).

O livro teve repercussão e contribuiu de forma substancial para a percepção da população em relação à causa ambiental, culminando com a proibição do uso do defensivo agrícola Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT) nos Estados Unidos. Tornou-se um marco importante em se tratando de Educação Ambiental informal, dado seu efeito de influência junto à sociedade da época e seu fomento à ampliação da participação popular nos assuntos relacionados ao meio ambiente (Pott; Estrela, 2017).

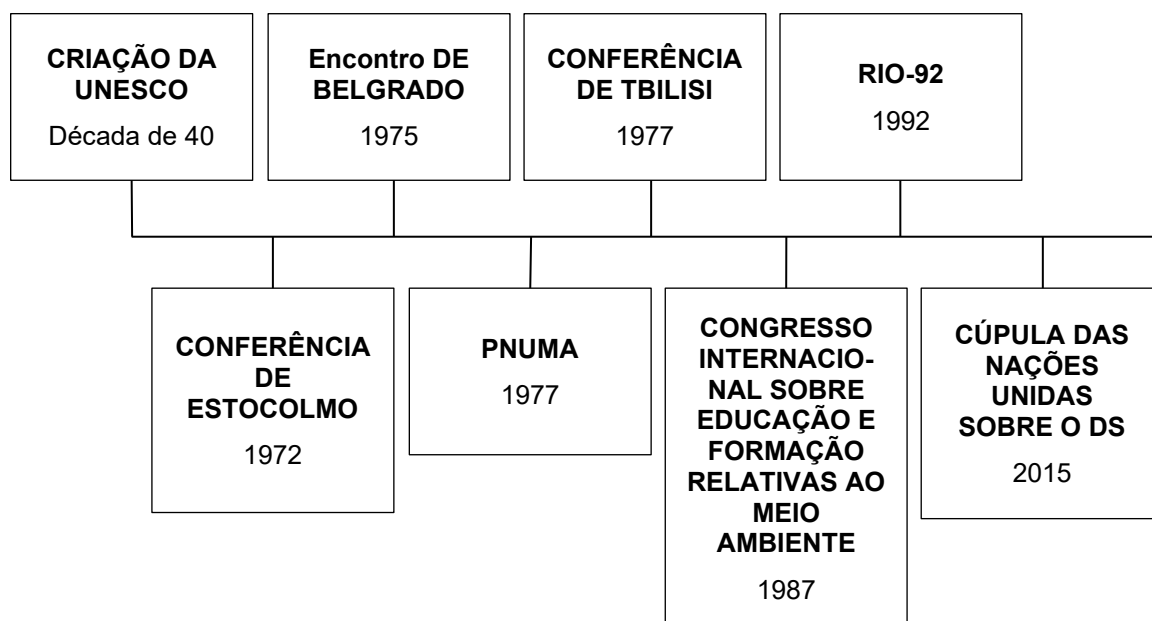
Em 1965, em uma manifestação acadêmica, o termo Educação Ambiental foi empregado pela primeira vez durante a Conferência sobre Educação, na Universidade de Keele. Esse marco representou não apenas a introdução oficial da expressão em um evento de relevância internacional, mas também a consolidação da percepção de que a formação dos cidadãos deveria contemplar, de maneira ampla e crítica, os problemas ambientais que afetavam a humanidade naquele período e que continuariam a se intensificar nas décadas seguintes (Ferreira *et al.*, 2019).

A década de 1970 marcou a internacionalização da EA, principiando com a Conferência de Estocolmo de 1972, considerada um marco inicial sobre a demonstração de interesse na EA em âmbito global. Resultou na Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, contendo 26 princípios destinados à preservação e melhoria do meio ambiente humano, com destaque para o princípio 19, que trata da necessidade de um trabalho conjunto, em nível internacional, para desenvolver a educação voltada para questões ambientais destinada a jovens e adultos (Romão *et al.*, 2020).

Foi a primeira reunião realizada pela ONU com a participação de vários chefes de Estado para abordar questões referentes ao meio ambiente, principalmente, sobre a degradação ambiental, envolvendo a EA como um potencial caminho na busca de soluções (Demoly; Amaral; Santos, 2018). Além da Conferência de Estocolmo e a fundação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 1972, houve outros eventos importantes na década de 1970, como o Encontro de Belgrado, em 1975, e a Conferência de Tbilisi, em 1977 (Vilarinho; Monteiro, 2019).

Os principais eventos que abordaram o meio ambiente e a EA desde a criação da UNESCO são apresentados na Figura 1.

Figura 1 - Principais marcos históricos internacionais da Educação Ambiental



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Na Conferência de Belgrado, organizada pela UNESCO, na Iugoslávia, em 1975, evento no qual se iniciou o embrionário conceito de Desenvolvimento Sustentável, foi redigida a Carta de Belgrado, documento norteador para orientação de educadores quanto às questões ambientais e sobre como elas deveriam ser tratadas em cada disciplina, um apontamento diretamente ligado à forma como a EA é abordada em ambiente educacional (Demoly; Amaral; Santos, 2018).

A Declaração de Tbilisi, de 1977, resultante da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, recomendou que a EA fosse trabalhada em uma perspectiva global, de forma interdisciplinar e como tema transversal, pois é o resultado da reorientação e compatibilidade de diversas disciplinas e experiências educacionais. A Declaração sugeriu que os países incorporassem conteúdos, diretrizes e atividades ambientais em seus sistemas educacionais, capacitando os cidadãos para a percepção dos problemas ambientais e a tomada de atitudes necessárias. Essa declaração elucidou que a EA não pode se limitar apenas a conhecimentos sobre fauna e flora, devendo considerar, também, aspectos sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos. Foi um dos marcos que dirigiram a EA a um caráter mais crítico, e não somente conservacionista e pragmático (Matos; Batista; Paula, 2020).

No Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente, ocorrido em Moscou, em 1987, enfatizou-se a importância da

formação de recursos humanos em EA em níveis formais e não formais. A abordagem extrapolava o apontamento pela necessidade de EA e do seu conceito para incluir o aspecto prático da preparação da capacitação de pessoas para a implementação desse tipo de educação (Demoly; Amaral; Santos, 2018).

A Conferência Rio-92 resultou na aprovação de cinco documentos oficiais, sendo: i) Carta da Terra; ii) Convenções: Biodiversidade, Desertificação e Mudanças Climáticas; iii) Declaração de Princípios sobre Florestas; iv) Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento; e v) Agenda 21 (Alves; Mamede, 2020). Durante a Conferência, também foi formulada a Carta Brasileira para a Educação Ambiental, em que a EA é considerada incumbência do Estado em todos os níveis de ensino, bem como a conscientização pública em defesa do meio ambiente. Houve, também, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que reconhece a EA como um processo de aprendizagem permanente (Kistemacher; Costa, 2022).

Sucederam a Rio-92 as conferências Rio+10, em 2002, e a Rio+20, em 2012, levando à ratificação do Protocolo de Quioto, um acordo visando à redução das emissões de gases com efeito de estufa e à apresentação da Rede Planetária de Educação Ambiental como parte da execução do Tratado de Educação Ambiental, com a função de continuar as ações após o término da Rio+20, sobretudo, as previstas no próprio Tratado (Silva; Kobiyama; Vanelli, 2021).

A Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, em 2015, estabeleceu uma Agenda Mundial composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidas até 2030. A Agenda 2030 busca estimular transformações para o bem-estar da humanidade e do Planeta, integrando os direitos humanos em várias dimensões do Desenvolvimento Sustentável. A EA desempenha um papel central nos esforços, estabelecendo as fundações necessárias para se alcançar esses objetivos, dando origem ao conceito de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) (Gallo; Setti, 2014).

Os eventos evoluíram, portanto, desde a concepção sobre a importância da EA até a estruturação de formas para sua inclusão no conteúdo escolar, interdisciplinaridade e capacitação profissional, ressaltando-se seu caráter permanente e crítico. O Brasil passou de participante a sedizador e desenvolveu iniciativas próprias rumo ao tratamento sobre o tema.

2.3 A Educação Ambiental no Brasil

A agenda de Políticas Públicas da Educação Ambiental no Brasil é pautada por todos os eventos de escopo global e adicionada de acontecimentos e narrativas nacionais. Cada um dos marcos históricos internacionais supramencionados influenciou ações no Brasil, e o país vem trabalhando no sentido de evoluir a temática por meio da criação de órgãos, postos, programas e diretrizes (Lelis; Marques, 2021).

Em 1972, ano da Conferência de Estocolmo, o Brasil enfrentava problemas ambientais, como poluição atmosférica, contaminação dos rios, falta de saneamento básico e necessidade de racionamento de água. Todavia, o país vivia o que foi denominado Milagre Econômico, durante a ditadura militar, caracterizado pelo acelerado crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, mas também pelo aumento da concentração de renda e da desigualdade social. O governo brasileiro assumiu uma posição resistente às questões ambientais, pois as via como empecilho para o desenvolvimento do país (Rufino; Crispim, 2015).

Inicialmente, o ex-presidente Castelo Branco previa medidas ambientais a fim de evitar incorrer em problemas já percebidos em países industrializados, mas, posteriormente, Costa e Silva vetou as já frágeis medidas e iniciou um período ambientalmente avassalador (Bresolin; Corrêa; Porciúncula, 2023).

A política brasileira nos governos militares era desenvolvimentista, caracterizada por obras públicas de grande porte que tinham consequências para o meio ambiente, por exemplo, a construção da Rodovia Transamazônica e a instalação da Usina Nuclear em Angra dos Reis (Japiassú; Guerra, 2017).

O cenário ambiental era de construção de hidrelétricas para sustentar o consumo de energia nas indústrias e expansão de plantações de cana-de-açúcar para produção de álcool como combustível. Atrelado a isso, havia desmatamentos, contaminação de mananciais, desequilíbrios ambientais gerados pela monocultura e problemas ecológicos advindos da urbanização desordenada (Barcelos, 2003).

Na época, o Brasil, assim como outros países em desenvolvimento, fez oposição às diretrizes ambientais discutidas e apresentadas na Conferência, pois, na visão dos representantes do Brasil, era necessário, primeiro, desenvolver-se e, posteriormente, lidar com os danos ambientais, tal como haviam feito os países desenvolvidos. Entretanto, medidas do governo a favor de questões ambientais surgiram ao longo da década de 1970, como resultado da pressão internacional que

solicitava medidas de proteção ao meio ambiente para concessão de empréstimos e investimentos (Gonçalves, 2001).

A viabilização de grandes projetos por meio de financiamento junto a entidades internacionais, como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), foi condicionada à exigência, por parte dessas entidades, de cláusulas de preservação ambiental, sobretudo na Amazônia. Foi uma dicotomia que pressionou o governo a adotar medidas ambientais, como a implantação de unidades de conservação e a consideração ao potencial de devastação ambiental dos seus projetos (Seifert Junior, 2021).

Assim, mesmo com um histórico contrário às reflexões da Conferência, o Brasil criou, em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), que representou um marco para o desenvolvimento da Política Ambiental no país. A inserção da temática na legislação brasileira, por meio dessa Secretaria, garantiu a participação do país em outras conferências internacionais posteriores (Lelis; Marques, 2021).

Nacionalmente, os anos seguintes, de 1977 a 1987, foram pautados pela criação do Documento Diretor sobre as diretrizes da EA no Brasil. Em 1977, houve a instauração da Lei n.º 6938/1981, que estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), e do Parecer do Ministério da Educação (MEC) n.º 226/1987, recomendando a inclusão da EA nos currículos do Ensino Fundamental e Médio e a criação de Centros de Educação Ambiental, em 1987 (Lelis; Marques, 2021).

O ano de 1988 representou um marco no processo de redemocratização do país. No Artigo 225 da Constituição Federal, instituíram-se o direito a um meio ambiente equilibrado a todos e o dever do Poder Público e da coletividade em defendê-lo para presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). É chamada de Constituição Cidadã porque reforça a concepção de que o Estado deve servir ao cidadão, garantindo direitos fundamentais (Souto, 2019). Nela, foi dedicado um capítulo ao meio ambiente, determinando ao Poder Público a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. A EA recebia, assim, seu devido reconhecimento:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público: VI - promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (Brasil, 1988).

Ao destacar a EA como um meio de conscientização e formação para a promoção do meio ambiente e da qualidade de vida humana, a Constituição Federal alinhou-se com documentos internacionais, como a Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, a Carta de Belgrado e a Declaração de Tbilisi, que orientavam a Educação Ambiental. No ano seguinte, foi criado o Fundo Nacional de Meio Ambiente, objetivando o suporte às iniciativas pautadas nacional e internacionalmente (Lelis; Marques, 2021).

Em 1991, a Portaria n.º 678/1991 foi assinada pelo MEC, determinando que todos os sistemas e instituições de ensino do país deveriam incluir a EA em seus currículos de forma transversal e interdisciplinar. Ressalta-se que a abordagem não deveria ocorrer por meio da criação de disciplinas específicas, mas sim de maneira integrada aos diferentes níveis e modalidades de ensino, ajustando-se à idade e ao nível de aprendizagem dos estudantes. Assim, a proposta visava alinhar a educação às necessidades cotidianas, promovendo uma formação mais contextualizada e conectada com a realidade social e ambiental (Brasil, 1991).

Durante a Rio-92, foi elaborada a Carta Brasileira para Educação Ambiental, que apresentava orientações ao MEC com o objetivo de inserir a EA nos cursos de graduação (Barbieri, 2004). Nesse ano, foram criados o Ministério do Meio Ambiente (MMA), com a missão de elaborar e implementar Políticas Públicas no território nacional em conjunto com a sociedade, visando à promoção do desenvolvimento sustentável, e Núcleos de Educação Ambiental, que foram organizados em todos os Estados brasileiros (Oliveira, 2013).

Em 1994, foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), objetivando a capacitação do sistema de educação formal e não formal, incluindo os supletivos e cursos profissionalizantes, em seus diferentes níveis e modalidades, para uma adequada abordagem da EA em seus programas de ensino (Lelis; Marques, 2021). O percurso da EA no Brasil passava pelas etapas de reconhecimento do problema, proposta da solução, organização da forma de ensino e capacitação profissional.

Em 1997, ocorreu a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental, reunindo educadores, estudantes, sociedade civil e diversas autoridades, considerada um marco para a EA no Brasil, pois resultou na elaboração da Carta de Brasília para a EA, que abordava a temática com relação ao Desenvolvimento Sustentável (DS), educação formal, políticas públicas e sociedade. Nesse ano, foram lançados os

Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), concebidos como um recurso para auxiliar as escolas na construção de seus projetos educativos, promovendo práticas, atitudes e valores voltados ao convívio escolar e à abordagem de temas sociais urgentes, denominados temas transversais, entre eles, a EA (Brasil, 1997).

Os PCN não são obrigatórios, porém são negligenciados. Eles enfatizam uma abordagem interdisciplinar e comportamental da EA, buscando não apenas a construção de conhecimento, mas também a transformação de mentalidades para uma atuação mais sustentável na sociedade, ou seja, aproximando-se de um caráter mais crítico, e não somente conservacionista e pragmático (Alves; Mamede, 2020; Boy, 2022).

Esse caráter crítico é basilar para a transversalidade da EA nos PCN:

Contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Comportamentos ambientalmente corretos serão aprendidos na prática do dia a dia na escola (Brasil, 1997, p. 25).

No mesmo sentido dos documentos oficiais, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental foram instituídas pelo MEC em 1998. Não há, em seu texto, uma abordagem profunda relativa à EA. Orientavam a promoção do acesso às temáticas que contemplem a vida cidadã por meio da articulação entre seus diversos aspectos, sendo a saúde, a sexualidade, a vida familiar e social, o trabalho, a ciência e a tecnologia, a cultura, as linguagens e o meio ambiente (Brasil, 1998). Ou seja, repetia-se o que já constava na supracitada Portaria n.º 678/1991 do MEC.

Em 1999, foi aprovada a Lei n.º 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a qual repete as determinações anteriores, apontando novamente a EA como componente fundamental da educação nacional, sugerindo que esteja presente em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não formal, de forma interdisciplinar e transversal ao currículo escolar (Ferreira *et al.*, 2019). No entanto, acrescenta uma abordagem acerca das quatro áreas de atuação para a EA: i) capacitação de educadores e outros profissionais, fornecendo atualização sobre temas ambientais; ii) realização de estudos, pesquisas

e experimentos para implementar a Educação Ambiental em todos os níveis e tipos de ensino; iii) criação e divulgação de materiais educativos; e iv) monitoramento e avaliação (Silva; Kobiyama; Vanelli, 2021).

A Lei n.º 9.795/1999 também determina que o MEC, por meio da Coordenação Geral de Educação Ambiental, é responsável pela EA no âmbito da educação formal, e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio do Departamento de Educação Ambiental, é responsável pela esfera não formal. A legislação estabelece diretrizes para a participação da sociedade, instituições e empresas na disseminação de informações e na organização de programas educativos ambientais. Ambos os órgãos se reúnem no Grupo Gestor da PNEA para planejar e executar ações educacionais ambientais no Brasil (Souza; Costa, 2020; Zanetoni; Leão, 2022).

Em 2004, houve uma iniciativa de reorganização do Programa Nacional de Educação Ambiental, reforçando o caráter prioritário e permanente da EA e da atenção às múltiplas dimensões, em suas perspectivas ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política, novamente propondo a transcendência ao modelo de EA preservacionista então predominante (Lelis; Marques, 2021).

Em 2012, as Diretrizes Curriculares Nacionais foram aprovadas, fortalecendo o papel da EA em todos os níveis de ensino ao estabelecer princípios, objetivos e diretrizes curriculares (Silva; Kobiyama; Vanelli, 2021). No documento, a EA preconiza a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob enfoque humanista, democrático e participativo, determinando uma abordagem crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações (Brasil, 2012).

Como se percebe, ao longo dos anos, num primeiro momento, foi enfocada uma EA mais conservacionista e, em um segundo momento, alcançou-se o campo da conscientização de sujeitos e da coletividade. Gradativamente, a Educação Ambiental passou por um processo de evolução, tornando-se uma proposta educativa para o enfrentamento da crise ambiental, sendo vista como uma ferramenta para a disseminação de ideias ambientais e a promoção de mudanças de atitudes em direção a uma sociedade sustentável (Matos, 2009).

O histórico apresentado e os principais eventos que abordaram a EA no Brasil, desde a criação do SEMA até a publicação da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de 2017, estão relacionados na Figura 2.

Figura 2 - Marcos importantes da evolução da Educação Ambiental no Brasil



Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Percebe-se que os marcos da evolução da EA no Brasil são pautados ora por repetição do que já era instituído, ora por melhorias e acréscimos importantes. No entanto, a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017, que encerra a linha do tempo apresentada na Figura 2, praticamente omitiu a EA, demonstrando um retrocesso. Embora negligenciada na prática, a EA estava presente nos documentos anteriores, ainda que não exigida legalmente, e sua exclusão na nova BNCC pode intensificar sua marginalização nas escolas, apesar de toda a legislação vigente (Oliveira; Neiman, 2020).

Outro desafio é que a transversalidade da EA, consolidada por políticas como a PNEA e os PCN, não é vista na prática educacional, ao mesmo tempo em que a EA não é vislumbrada individualmente nas disciplinas básicas. Isso contribui com sua marginalização no currículo escolar, sendo tratada como uma atividade esporádica, e não como componente central que deveria ser (Carvalho, 2020).

A formação inadequada dos professores e a falta de integração entre diferentes disciplinas também comprometem a abordagem interdisciplinar da EA, reduzindo seu impacto e limitando sua capacidade de promover reflexões críticas sobre as crises ambientais atuais (Gaudiano; Meira Cartea, 2009; Meira Cartea, 2009; Jacobi *et al.*, 2011; Gomez; Cartea, 2020).

Ademais, ainda predomina uma abordagem normativa, conservacionista e comportamentalista, sem estimular a reflexão crítica levantada sobre o tema junto

ao público-alvo, conforme preconizado nos PCN, na Reorganização do Programa Nacional de Educação Ambiental e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, restringindo-se, dessa forma, à transmissão de conteúdos, dificultando o desenvolvimento de um pensamento crítico. Por fim, a descontinuidade dos projetos educacionais e a ausência de apoio institucional e de conexão entre a escola e a comunidade enfraquecem as iniciativas de EA e limitam seu potencial transformador (Trajber; Mendonça, 2007; Machado, 2008; Torres, 2013; Tozoni-Reis; Campos, 2014; Lourdes Viegas; Neiman, 2015; Cosenza; Martins, 2018).

Torna-se, portanto, essencial investir na formação continuada dos docentes, reestruturar a gestão escolar, reformular o currículo e fortalecer a colaboração entre os educadores, para garantir que a EA seja efetivamente integrada ao ensino e contribua para a construção de uma sociedade mais consciente e sustentável.

2.4 Educação Ambiental formal, não formal e informal

O processo de aprendizagem transcende as expectativas comuns, abrangendo desde a manipulação de um simples objeto e sua adaptação para finalidades específicas até o domínio de conceitos, o entendimento de novos paradigmas e o avanço do conhecimento científico. Nesse universo, a educação pode ser classificada em três tipos: (i) formal, (ii) informal e (iii) não formal. Em todas essas classificações, a EA busca, à sua maneira, possibilitar relações sociais baseadas na igualdade e justiça social, existindo não de forma isolada, mas como parte integrante da sociedade, sendo influenciada pelos valores, práticas sociais e racionalidade predominantes. Seu papel extrapola a reprodução cultural, pois também deve impulsionar a renovação da sociedade, especialmente quando os modelos hegemônicos ameaçam a vida, geram injustiças e limitam a liberdade e a dignidade dos seres humanos (Lima *et al.*, 2019).

A educação formal ocorre em espaços específicos, como escolas e universidades, e é pautada por conteúdos preestabelecidos, materiais didáticos e profissionais qualificados. É caracterizada por um processo de aprendizagem estruturado, intencional e regulamentado por normas e diretrizes institucionais que têm por objetivo garantir a formação progressiva dos indivíduos por meio da transmissão sistematizada do conhecimento. Em termos de objetivos, a educação

formal visa ao ensino sistematizado, à preparação dos alunos para atuar na sociedade e a uma aprendizagem significativa, preparando o estudante para a próxima etapa escolar (Gohn, 2006).

O caráter formal advém da industrialização. Silveira (1995) aponta que a origem da escola está relacionada à necessidade de organização social e econômica, preparando cidadãos para atuar na produção industrial e exercer seus direitos e deveres na sociedade. Esse modelo de ensino exigia conhecimentos científicos e técnicos que não podiam ser adquiridos espontaneamente, tornando essencial a sistematização do aprendizado por meio da educação formal. Assim, o ensino formal busca, além da certificação acadêmica, a aprendizagem efetiva e a formação de cidadãos aptos a compreender e atuar nas questões sociais, aqui inclusas as ambientais (Lima *et al.*, 2019).

A educação informal acontece no cotidiano, por meio da socialização com a família, amigos e em outros espaços de convivência, sendo marcada por valores e culturas próprias, com o objetivo de desenvolver hábitos, atitudes e comportamentos conforme os valores culturais de cada grupo. Por sua vez, a educação não formal ocorre em ambientes coletivos, com a intenção de trocar experiências, sendo diferenciada da informal pela sua intencionalidade. Tem como objetivo capacitar os indivíduos para a cidadania, proporcionando o entendimento sobre o mundo e suas relações sociais, além de formar o indivíduo política e socioculturalmente. O foco está na construção da identidade, da consciência crítica, da capacidade de agir em coletivos e da interpretação do mundo ao redor, preparando o indivíduo para a vida e para a ação coletiva (Gohn, 2006).

A EA pode se desenvolver em qualquer um desses contextos. A EA formal é ofertada pelas instituições de ensino, espaços de educação que podem se tornar um ambiente integral para a construção da cidadania. Com seu caráter sistematizado, propicia a base necessária para o aprendizado dos conteúdos ambientais essenciais, preparando os alunos para atuar na sociedade de maneira informada e ativa, ao mesmo tempo em que é organizada em programas, avaliações e em disciplinas para cursos específicos (Lima; Oliveira, 2022).

A EA não formal pode se dar por meio de ações promovidas por instituições governamentais, organizações da sociedade civil e iniciativas comunitárias. Caracteriza-se por processos educativos interativos e flexíveis, ocorrendo em ambientes diversos, como empresas, igrejas, parques ecológicos, associações

comunitárias e Organizações Não Governamentais (ONG), sendo possível, inclusive, o envolvimento de entes escolares (Sousa; Kistemacher, 2023). A EA desempenha um papel importante na sensibilização ambiental da população e na formação de uma consciência ecológica coletiva, podendo ocorrer por meio de programas de mídia, campanhas educativas, projetos de conservação ambiental e atividades de mobilização comunitária. Essas iniciativas buscam envolver diferentes públicos e incentivar práticas sustentáveis, ampliando o impacto da EA para além do espaço escolar, mas ainda podendo envolvê-lo (Reis; Semêdo; Gomes, 2012).

A EA informal é pautada pelo conhecimento e experiências adquiridos por meio da socialização, seja com a família, amigos, trabalho ou na própria escola, visto que a educação formal se restringe ao tempo lecionado, de fato, não alcançando, necessariamente, o convívio extraclasse dos alunos. A EA informal é um tipo de educação que apresenta uma fluência própria, caracterizada pelo prazer na descoberta do conteúdo e pelo desenvolvimento de habilidades na aplicação dos conceitos aprendidos (Leal; Mestre, 2024).

A escola é o principal campo de atuação da EA. Porém, ao integrar aspectos da educação informal e não formal em sua prática, a escola pode se tornar um espaço mais dinâmico, onde não só se transmite conhecimento acadêmico, mas também se promovem a socialização, o desenvolvimento de hábitos e comportamentos e a construção de uma identidade coletiva. Por exemplo, a interação entre alunos e professores, as atividades extracurriculares, as dinâmicas em grupos e os projetos comunitários podem representar formas de educação informal e não formal dentro da escola. Essas práticas proporcionam a troca de experiências e o aprendizado de valores culturais e sociais, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade (Lima; Oliveira, 2022).

A UNESCO enfatiza que as instituições de ensino devem ser espaços de excelência na disseminação dos princípios do desenvolvimento sustentável, promovendo uma cultura cidadã e participativa. No entanto, no Brasil, a EA ainda não recebe a devida atenção. A ausência de exigência legal para a aplicação da PNEA e a falta de integração efetiva dos temas transversais ao currículo contribuem para uma abordagem reducionista da EA nas escolas (Silva; Teixeira, 2019).

Dessa forma, faz-se necessário um esforço coletivo para fortalecer a EA, garantindo sua inclusão nos currículos escolares e promovendo mudanças estruturais que viabilizem uma educação voltada para a sustentabilidade e a formação de

cidadãos críticos e atuantes na questão ambiental, combinando as potencialidades das vertentes formal, não formal e informal, para desenvolver uma educação crítica.

Ao considerar as distintas formas pelas quais a EA se manifesta nos ambientes formal, não formal e informal, torna-se evidente a relevância de analisar como essas dimensões se articulam na prática. Projetos como o Agentes do Meio Ambiente, desenvolvidos em escolas públicas de Uberaba (MG), são propícios para observar essa integração, especialmente ao promoverem ações que extrapolam os limites da sala de aula e dialogam com a comunidade e o território. Estudar experiências com esse perfil é essencial para compreender como as diferentes expressões da educação podem contribuir para a formação de sujeitos críticos, engajados e capazes de intervir nas questões socioambientais locais.

2.5 Educação Ambiental, Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável

O termo sustentabilidade remete à capacidade de manutenção dos sistemas naturais e sociais ao longo do tempo. Contudo, seu uso foi sendo gradualmente ampliado para abarcar dimensões sociais, econômicas e ambientais, que são dimensões basilares do próprio conceito, e as dimensões culturais e políticas, o que lhe conferiu maior abrangência e, ao mesmo tempo, fragilidade conceitual. Isso promove uma carência de consenso conceitual na literatura científica, no setor privado e nas políticas públicas, devido à diversidade de perspectivas e contextos. Essa polissemia dificulta a aplicação prática e a credibilidade dos conceitos, gerando debates sobre sua interpretação. Apesar da ausência de consenso, há um entendimento geral sobre a importância de se equilibrar necessidades humanas e preservação ambiental, visando ao bem-estar geral a longo prazo (Feil; Schreiber, 2017).

Para que esse entendimento geral se estabeleça, o conceito de sustentabilidade envolve dimensões políticas, sociais e econômicas. Focar unicamente a dimensão ambiental seria limitado, já que o desenvolvimento da sociedade humana ocorre intrinsecamente pela exploração do meio ambiente. Neste sentido, a EA corresponde a um processo formativo diante das questões socioambientais, visando à busca por uma relação equilibrada entre todas as dimensões - ambiental, política, social e econômica - para um desenvolvimento econômico sustentável (Oliveira, 2023).

Ao longo dos anos, o desenvolvimento econômico foi o centro de diversas discussões, mas sua busca resultou em maior desigualdade social e degradação ambiental. Leff (2001) ressalta que o princípio da sustentabilidade emerge como uma alternativa à crise do modelo de desenvolvimento baseado na modernização, propondo uma nova forma de organização produtiva que respeite os limites ecológicos e valorize a diversidade cultural da humanidade. Esse conceito representa a necessidade de uma relação mais equilibrada com a natureza, promovendo formas de coexistência que integrem diferentes perspectivas e modos de vida. Assim, busca-se não apenas um modelo único e globalizado, mas uma estrutura que reconheça e incorpore a multiplicidade de realidades e saberes existentes.

Nesse sentido, o conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) surgiu durante a Comissão de Brundtland, na década de 1980. Nessa ocasião, foi elaborado o relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), visando apontar a forma pela qual as gerações satisfariam suas necessidades sem comprometer suas próprias necessidades e as das gerações futuras, buscando integrar as dimensões econômicas, políticas, sociais e ambientais. O documento identificou duas questões que impediam o progresso global: pobreza nos países do Terceiro Mundo e consumismo excessivo em países do Primeiro Mundo, ambas se interconectando como fatores de influência para a degradação ambiental, a desigualdade social e a instabilidade econômica (Ferreira *et al.*, 2019; Molina, 2019).

De acordo com Costa *et al.* (2019), o DS se refere a um padrão de expansão econômica que favoreça o aprimoramento da qualidade de vida da comunidade, contemplando os aspectos ambientais, sociais e financeiros, observando os limites dos recursos naturais para assegurar sua disponibilidade para as gerações futuras.

No contexto do DS, existe a proposta de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), ou Educação para a Sustentabilidade, promovida por organizações como a ONU e a UNESCO, que influenciam políticas públicas nacionais e internacionais (Vega; Boer, 2020). Segundo Gadotti (2008), a EDS tem suas origens na Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, instituída em dezembro de 2002 pela Assembleia Geral das Nações Unidas, por meio da Resolução n.º 547/254, de 2002¹.

¹ Disponível em: <https://docs.un.org/en/A/RES/57/254>. Acesso em: 24 ago. 2025.

Assim, a UNESCO destacou-se na promoção da EDS ao designar 2005- 2014 como a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. No terceiro milênio, a ONU estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e, posteriormente, os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Neles, a educação é essencial, destacando-se no ODS 4, que visa assegurar educação inclusiva, equitativa e de qualidade para todos. Diante dos desafios contemporâneos, como a desigualdade e a degradação ambiental, há necessidade de EDS exigindo novos valores e atitudes para estilos de vida mais sustentáveis. A UNESCO promove a Educação para a Cidadania Global (ECG), integrando-a com a EDS para fomentar cidadania e qualidade educacional (Vega; Boer, 2020).

Segundo a UNESCO (2021), a EDS é definida como um processo educativo contínuo que estimula as interações sociais, culturais, políticas e econômicas entre diferentes regiões, promovendo valores e atitudes de solidariedade e justiça, essenciais para uma cidadania global responsável. A EDS consiste num processo ativo de aprendizagem que pretende sensibilizar e mobilizar a sociedade para as prioridades do desenvolvimento humano sustentável. A UNESCO distingue entre os domínios da EA e da EDS, considerando esta última como mais abrangente, pois abarca a EA e acrescenta a ela as dimensões social, política e cultural.

No caso do Brasil, a aplicação de ambas é deficitária, vista a redução na abordagem da EA nos documentos educacionais oficiais. Montenegro *et al.* (2018) relatam que o tema da sustentabilidade, que já estava presente nos PCN com foco no uso equilibrado dos recursos renováveis, é apresentado de forma limitada na BNCC, mesmo na área de Ciências da Natureza, sendo tratado pontualmente e com pouca ênfase, restringindo-se a habilidades relacionadas ao uso de energia e consumo responsável. A Educação para a Sustentabilidade, mesmo presente em diretrizes propostas por documentos de referência da educação brasileira, ainda não se consolidou de maneira efetiva nos espaços escolares.

Apesar dos avanços conceituais e institucionais em torno da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, sua implementação no contexto brasileiro ainda permanece restrita e fragmentada, com pouca articulação entre políticas, currículos e práticas escolares. Tal cenário revela a necessidade de abordagens que transcendam a mera adaptação de conteúdos e estimulem reflexões críticas sobre os modelos de desenvolvimento. É nesse ponto que a Educação Ambiental Crítica se destaca como

possibilidade de aprofundar o debate e promover transformações efetivas, emergindo, então, como alternativa para superar tais limitações.

2.6 Educação Ambiental Crítica

A Educação Ambiental vem sendo abordada quanto à importância em se focar em seu caráter crítico, para além da característica conservacionista e pragmática. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012), os PCN (Brasil, 1997) e o processo de Reorganização do Programa Nacional de Educação Ambiental (Lelis; Marques, 2021) apontam essa prerrogativa. Porém, ainda predomina, no Brasil, uma abordagem normativa, conservacionista, pragmática e comportamentalista, sem o devido estímulo à reflexão crítica sobre o tema (Lourdes Viegas; Neiman, 2015; Cosenza; Martins, 2018). Isso inclui sua abordagem na escola, que acontece de forma marginalizada, precarizada e adotada em momentos pontuais, unidisciplinares e isolados, além de desconexos com a comunidade e com os problemas locais (Oliveira; Neiman, 2020). Diante da frequência com que a Educação Ambiental Crítica (EAC) é mencionada, torna-se necessário compreender melhor seu conceito.

A EA se desenvolve em três principais abordagens teórico-práticas: (i) conservacionista, (ii) pragmática e (iii) crítica. A abordagem conservacionista enfoca aspectos relacionados à preservação de ecossistemas e recursos naturais, enquanto a abordagem pragmática concentra-se em questões urbanas e industriais, como gestão de resíduos e consumo sustentável. Ambas as abordagens tendem a ser reducionistas e conservadoras, abordando os temas de forma fragmentada e superficial, sem considerar a complexidade e as dimensões políticas e econômicas envolvidas. Contudo, são as abordagens predominantemente presentes na EA não formal, informal e formal, inclusive na escola.

Em contraste, a tendência crítica da EA se distingue por sua abordagem política e emancipatória, propondo o enfrentamento das desigualdades e das injustiças socioambientais. Essa abordagem questiona o modelo econômico vigente e busca promover a conscientização coletiva e a transformação social, incorporando uma visão ampla e interdisciplinar sobre as questões ambientais (Layrargues; Lima, 2014; Lima, 2009).

Ao romper com discursos puramente técnicos e mitigadores, a Educação Ambiental Crítica propõe uma leitura contextualizada, por exemplo, das mudanças

climáticas, considerando seus determinantes sociais, políticos e econômicos. Essa abordagem torna-se indispensável para que as ações educativas contribuam para a formação de sujeitos capazes de intervir nas realidades locais e globais de maneira responsável e propositiva (Flores; Silva Mar, 2023).

Diante do agravamento das mudanças climáticas, a escola assume um papel estratégico ao adotar uma Educação Ambiental Crítica que extrapole práticas pontuais, incentive a compreensão das desigualdades socioambientais e prepare os estudantes para reconhecerem os impactos diferenciados do aquecimento global entre distintos grupos sociais e para proporem soluções sustentáveis com base na justiça climática. Ou seja, uma Educação Ambiental Crítica que leve os estudantes a compreenderem que, com o advento da globalização, diversos grupos sociais compartilham saberes ao trocarem suas vivências e experiências, e que as novas formas de atuação e pensamento na sociedade, assim como os modos de vida, exercem influência direta no meio ambiente, com foco na ideia de avanço (Carvalho, 2017).

A Educação Ambiental deve transcender a transmissão de informações técnicas e se consolidar como um instrumento crítico de transformação social, e a escola deve se atentar às problemáticas ambientais contemporâneas, pois seu papel, enquanto espaço de formação crítica e cidadã, é central na articulação entre diferentes atores sociais (Flores; Silva Mar, 2023).

A perspectiva crítica da EA ressalta a importância de preparar indivíduos com consciência, que reconheçam sua responsabilidade como membros da comunidade, para enfrentar desafios culturais, econômicos e/ou ambientais. A abordagem busca educar cidadãos ecologicamente conscientes, que ponderem sobre suas ações como integrantes da sociedade (Silveira; Lorenzetti, 2021).

A EA tem a função de estimular a capacidade crítica dos indivíduos, aliada à adoção de princípios e comportamentos éticos. Esses indivíduos incorporam essas atitudes em suas atividades diárias, assumindo responsabilidade como agentes de mudança na sociedade. Isso introduz o conceito de EAC como uma forma de engajamento social, possibilitando a análise de questões sociais, culturais, históricas e ambientais, incentivando os sujeitos a buscarem a libertação social e contribuindo para o processo educacional (Carvalho, 2017).

Para que a EA alcance plenamente essa abordagem crítica, é necessário um planejamento entrelaçado a uma política de mudança social, visando à práxis que busca

remodelar a sociedade e impulsionar a transformação individual. Assim, torna-se indispensável uma prática pedagógica que se envolva de maneira crítica, consistente e inovadora nesses processos permanentes de mudança e de progresso (Jardim; Calloni, 2020).

Infelizmente, no Brasil, a realidade não aponta para uma abordagem verdadeiramente crítica da EA, ou, mesmo, para uma abordagem suficientemente presente da EA. Segundo Rebouças, Lima e Silva (2021), 94% das escolas do ensino fundamental afirmam praticar EA, ainda não envolvendo seu caráter crítico nesse percentual. Porém, em análise mais atenta, o discurso e a prática se desassociam, sendo percebidas no cotidiano uma prática incipiente e uma pedagogia conteudista e comportamentalista, não interdisciplinarizada, pouco presente e, sobretudo, com frágil incorporação dos reais problemas locais e conflitos sociais.

A EA, no Brasil, além de negligenciada, ainda é pautada em práticas educativas tradicionais, com narração e utilização de recursos somente de forma expositiva, como músicas, filmes e jogos, sem uma abordagem crítica a partir deles. Em algumas situações, ainda pontuais, alcança seu caráter conservacionista e pragmático por meio de práticas interativas, projetos, sequências didáticas, ludicidade, além da experimentação por meio de oficinas pedagógicas, dinâmicas, aulas de campo e eventos. É praticamente inexistente uma abordagem contínua da EAC, que deveria ser: (i) problematizadora, por meio de debates, rodas de discussão, diálogos, situação das pessoas para os problemas e observação e discussão sob a ótica da realidade dos alunos; (ii) participativa, pelo contato ativo com a comunidade escolar, a família e a sociedade; e (iii) emancipatória, buscando a reflexividade, a criticidade, a abordagem crítica e a visão ampla (Lopes; Abílio; Moura, 2023).

Na prática, a EAC implica em superar a transmissão de conhecimentos considerados ecologicamente corretos e as ações unicamente sensibilizadoras a partir da criação de um ambiente que priorize o desenvolvimento do senso crítico em relação à problemática ambiental. Significa, também, superar a abordagem somente biológica e ecológica da EA conservacionista e pragmática, criando discussões e trazendo para elas o caráter histórico-social da questão. Visa-se, portanto, desenvolver espaços de troca de experiências e vivências, de debate e reflexão, em que o aluno deixe de ser receptor de informações e executor de ações isoladas e reativas, passando a elaborar, por si, sua própria percepção sobre a questão ambiental (Fávaro; Fonseca; Minasi, 2022).

A EA conservadora ou pragmática limita-se a abordagens sensibilizadoras e conceituais - visando à compreensão da importância do meio ambiente e à identificação de problemas gerais -, e comportamentais - com pequenas ações que mudem a realidade, construindo habilidades, competências, atitudes e valores, com intervenções educativas. Exemplos são as campanhas de plantio de mudas, hortas comunitárias e movimentos pela reciclagem, sempre carregando uma ideia mitigadora e baseada em ações pontuais. A EAC ultrapassa essas ações pontuais e mitigadoras e tenta alcançar a reflexão e a ampliação de discussões que levem ao pensamento crítico, ou seja, formar cidadãos que tenham em seu princípio natural a sustentabilidade e a consciência inabalável de que as vertentes social e ambiental não existem separadamente (Lopes; Abílio; Moura, 2023).

A incorporação da EAC envolve planejamento e disponibilidade de tempo maior para sua organização, dada sua complexidade conceitual e a elaboração dos planos de aula e de ações. Consequentemente, prescinde invariavelmente de um processo de capacitação profissional sólido e perseverante (Rebouças; Lima; Silva, 2021).

Por fim, envolve toda uma reformulação no próprio currículo a partir da inclusão de conteúdos centrais e de uma real articulação com as demais disciplinas. Essa reformulação começa com a superação da didática baseada no predomínio de conceitos esvaziados e secundários, sem vínculos com uma perspectiva pedagógica, para só então ser possível adicionar uma camada crítica (Fávaro; Fonseca; Minasi, 2022). Isso demandaria, inclusive, que a mencionada capacitação profissional envolvesse não somente a preparação do professor para o tema, mas também desenvolvesse uma articulação entre professores, para que a interdisciplinaridade fosse possível.

2.7 Educação Ambiental e desenvolvimento local

O conceito de desenvolvimento local determina a incorporação da questão territorial e a ideia de que é no território que ocorre a vida cotidiana, onde está a essência dos seres que habitam o lugar e onde se constroem e se reafirmam as identidades e o processo de desenvolvimento, em vários segmentos. Se a EAC implica na consciência de cada indivíduo sobre sua ligação intrínseca com o meio

ambiente, há de se perceber essa relação primeiramente em seu ambiente local. Não é incomum imaginar a crise ambiental como um objeto de nível global, enquanto, na verdade, os efeitos da ação humana interferem em cada microespaço. Em resposta, o próprio desenvolvimento local acaba beneficiado, visto que a sustentabilidade resulta na exploração somada à garantia de que os recursos não serão terminantemente esgotados (Jacobi; Pinho, 2006).

A Educação Ambiental, embora seja defendida em nível global, tem seu contato com o educando justamente no espaço local, sendo uma alternativa para reeducar a população para que ela perceba e tome consciência de que a crise ambiental é provocada pelo homem e que apenas ele pode encontrar as soluções e alternativas para conseguir superar esta crise. Para isso, o propósito da Educação Ambiental (EA), nesse contexto, é ampliar seus objetivos, incorporando as relações entre cada sujeito e a natureza em uma escala que conecta o local ao global, convergindo em processos sustentáveis. A construção de um modelo de valorização territorial alinhado à sustentabilidade envolve, necessariamente, a educação (Costa *et al.*, 2023).

O desenvolvimento local pode ter início de formas diferentes. Para Cattani e Ferrarini (2010), pode iniciar com projetos governamentais que determinam o que deve ser feito em certa localidade, mobilizando os atores sociais para desenvolvê-los, ou pode partir da própria comunidade, que, com ações próprias do local, consiga se agrupar e transformar o local, gerando, assim, desenvolvimento. Martins, Vaz e Caldas (2010) fazem comparações entre diferentes atores sociais que levaram algumas regiões ao desenvolvimento e afirmam que todo desenvolvimento só ocorre quando se têm atores sociais engajados com a causa.

Exemplo de iniciativa nesse sentido é o Programa Jovens Mineiros Sustentáveis (JMS), coordenado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) de Minas Gerais, que alcança 20% dos municípios de Minas Gerais e envolve *workshops* de capacitação voltados a dirigentes municipais e a promoção da EA nas escolas públicas do Estado. Esse programa objetiva que as cidades desenvolvam suas próprias políticas ambientais com base nas diretrizes do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) e de acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário. O incentivo ao conhecimento da realidade local e de temas como recursos hídricos, resíduos

sólidos, saúde, agricultura e educação denota potencial desenvolvimento socioambiental nos municípios que aderem ao programa (Minas Gerais, 2025a).

Outro programa fomentado pela SEMAD é o AmbientAÇÃO, que mobiliza mais de 10 mil servidores em ações localizadas, como coleta de resíduos recicláveis e instalação de placas solares, além de iniciativas reflexivas e críticas, como blitzes de conscientização, feiras de trocas, caminhadas ecológicas e quiz ambiental (Minas Gerais, 2025b).

Em localização mais específica, o Projeto Estratégico Rota das Grutas Peter Lund realizou, nos anos de 2012 a 2014, ações de EA caracterizadas por oficinas de capacitação para a comunidade, servidores e professores na região Carste de Lagoa Santa (MG), objetivando despertar a população local e os atores envolvidos para um comprometimento maior em relação à preservação e conservação do patrimônio representado pelas grutas locais. Os resultados, vistos anos depois, incluem o aumento de negócios relacionados ao setor de cultura e ecoturismo e a implantação de um sistema de gestão integrado (Minas Gerais, 2024a).

No entorno do Lago de Furnas, foram observados benefícios advindos de ações relacionadas à cidadania ambiental voltada ao saneamento, à preservação e consumo consciente de água e energia, ao bem-estar animal e a resíduos sólidos, por meio de capacitação e atividades desenvolvidas pelo Circuito Turístico do Lago de Furnas e pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Entorno do Lago de Furnas. Os benefícios são relacionados à saúde pública, ao bem-estar das populações e à inovação tecnológica, com potencial de otimização de processos, redução de custos operativos e ampliação da acessibilidade a serviços essenciais (Minas Gerais, 2024b).

Outros exemplos bem-sucedidos são o Projeto de Quintais Florestais, em Nilo Peçanha (BA), organizado pela Casa Familiar Agroflorestral do Baixo Sul da Bahia (CFAF), com objetivo de implantar quintais agroflorestrais e apiários em unidades familiares agrícolas, com previsão de redução na emissão de gases do efeito estufa e aumento de renda em mais de 50% por família; o Projeto de aproveitamento de resíduo do coco de macaúba para produção de briquete, em Montes Claros (MG), organizado pela Associação de Pequenos Trabalhadores Rurais de Riacho D'antas e Adjacências (COOPRIACHÃO), envolvendo o aproveitamento do endocarpo do fruto da macaúba como resíduo para produção

de biocombustível, com aumento da renda de 33 famílias em até 100% (Lana, 2019); e o Projeto Casa+Sustentável, localizado em Americana (SP), promovido pelo Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (o Consórcio PCJ), que funciona como uma plataforma voltada à comunidade, oferecendo aprendizado coletivo sobre práticas sustentáveis de consumo consciente de água e energia, incentivando a reflexão sobre o papel individual e coletivo no enfrentamento dos desafios socioambientais e a compreensão em profundidade sobre como as atitudes impactam o meio ambiente e a sociedade, além de beneficiar a própria comunidade pelo estímulo à produção de energia limpa (Consórcio PCJ, 2024).

O Projeto Agentes do Meio Ambiente, de Uberaba (MG), objeto de análise do presente estudo, caracteriza-se também como exemplo, visto que é uma iniciativa de EA que objetiva ações de melhoria socioambiental no município.

A EA busca uma transformação social urgente para superar as injustiças ambientais, a desigualdade social e a exploração capitalista da natureza e da humanidade. No cenário atual, observa-se um processo de exclusão em que a degradação do meio ambiente impacta a maioria da população, enquanto os benefícios materiais concentram-se em uma minoria. Nesse contexto, essa abordagem educativa deve fomentar iniciativas que ampliem o poder das populações marginalizadas, fortalecendo sua capacidade de autogestão e resistência a esses efeitos por meio do foco no seu espaço local (Sorrentino *et al.*, 2005).

Portanto, a EA é fundamental para se criar uma comunidade local mais consciente sobre as questões ambientais. De acordo com Dowbor (2007), o poder local é um elemento essencial para a transformação social e ambiental, permitindo que as comunidades participem ativamente na gestão dos seus próprios recursos naturais e na implementação de políticas públicas sustentáveis, primordialmente para si mesmas e, conseqüentemente, para o mundo.

Milani (2004) destaca que, para isso, o capital social, entendido como a rede de relacionamentos e confiança entre os membros de uma comunidade, é importante ao promover a colaboração e a solidariedade em torno de questões ambientais. Ao capacitar os indivíduos e as comunidades, a EA fortalece o poder local, promovendo autonomia e responsabilidade compartilhada na proteção ambiental. Essa educação fomenta a participação democrática e a cooperação comunitária, essenciais para a construção de um desenvolvimento local sustentável.

Diante disso, é possível compreender que a Educação Ambiental articulada ao desenvolvimento local contribui para a construção de sociedades mais justas, conscientes e sustentáveis. Ao fortalecer o senso de pertencimento, a valorização do território e a responsabilidade coletiva, A Educação Ambiental contribui para que as comunidades se tornem protagonistas na defesa do meio ambiente e na promoção de transformações sociais. Essa perspectiva reforça a importância de ações educativas que estejam enraizadas na realidade local, estimulando a participação, a cooperação e a busca por soluções que, ao mesmo tempo, atendam às necessidades presentes e garantam a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da Pesquisa

A presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, que busca compreender o mundo subjetivo dos indivíduos, explorando significados, motivações, crenças e valores que permeiam as relações humanas. Em termos de finalidade, classifica-se como pesquisa descritiva, pois buscou detalhar e interpretar as características do objeto estudado. Em relação aos métodos, utilizou o estudo de caso único, focando em uma análise aprofundada de um contexto específico (Sousa; Santos, 2020).

Na pesquisa descritiva, o objetivo é descrever o objeto de estudo, estabelecendo inter-relação entre os fenômenos e a população estudados (Reis, 2015). O caráter descritivo envolve o estudo detalhado das características de um projeto de Educação Ambiental por meio das perspectivas e percepções de um grupo de professores, os quais estão diretamente relacionados com uma proposta de Educação Ambiental voltada para a sustentabilidade e também para o desenvolvimento local.

3.2 Unidade de Análise

No município de Uberaba (MG), a Educação Ambiental tem destaque por meio do projeto Agentes do Meio Ambiente, o qual caracteriza a unidade de análise do estudo.

O município se localiza no Triângulo Mineiro, a 481 km da capital do Estado, Belo Horizonte, e tem uma população de cerca de 354 mil habitantes em 4.524 km², compondo uma densidade populacional de 78,3 habitantes/km². Possui 39 escolas municipais e 41 Centros Municipais de Educação Infantil (CEMEI), totalizando 80 unidades da rede municipal de ensino (Uberaba, 2025a).

A Administração Municipal noticia esporadicamente atividades de Educação Ambiental em escolas e áreas ecológicas do município, das quais se observa caráter conservacionista, com ações pautadas pela transmissão de conhecimentos básicos sobre conservação e biodiversidade, palestras, visitas monitoradas para crianças e jovens e plantio de mudas (Uberaba, 2024).

Recebe destaque o projeto Agentes do Meio Ambiente, presente em 29 das 39 escolas municipais, sem atuação nos CEMEI, por ser direcionado a alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Além disso, não está presente nas outras 10 escolas por serem unidades de ensino voltadas à Educação Infantil e/ou Ensino Fundamental I. Seu principal objetivo é formar lideranças estudantis que sejam comprometidas com a sustentabilidade e aptas a atuar como multiplicadoras de boas práticas ambientais nas escolas e nas comunidades locais.

A pesquisa foi viabilizada por meio de uma parceria com a Secretaria Municipal de Educação e o Departamento de Arte e Cultura, em janeiro de 2023. Em setembro de 2023, com a aproximação da fase de análise documental da pesquisa, foi estabelecido contato com a Diretoria de Apoio à Educação Básica (DAEB) para a solicitação formal dos documentos necessários, relatórios e planos de aula, desde a implementação do projeto, em 2014. Os documentos foram fornecidos e analisados nos resultados do estudo.

3.3 Participantes da Pesquisa

O grupo de participantes da pesquisa foi composto por professores da rede municipal de ensino de Uberaba que atuam ou atuaram como orientadores no Projeto de Educação Ambiental Agentes do Meio Ambiente, no período de 2014 a 2024, e sua participação ocorreu na etapa de entrevistas, que será abordada em tópico posterior. Os dados dos participantes foram obtidos por meio de relatórios do banco de dados da Secretaria Municipal de Educação de Uberaba (MG) e também da rede de relacionamento profissional da pesquisadora.

O critério de inclusão para os professores orientadores entrevistados foi ser ou ter sido professor orientador do projeto Agentes do Meio Ambiente no período de 2014 a 2024, e, como critério de exclusão, professor que não é ou não foi professor orientador do Projeto Agentes do Meio Ambiente no período de 2014 a 2024. A forma de escolha dos professores orientadores foi por acessibilidade e julgamento. Tentou-se uma representatividade das diversas perspectivas e vivências desses profissionais no contexto do projeto, visto que cada professor foi orientador em uma unidade escolar diferente, com comunidades e contextos diversificados.

A pesquisa qualitativa, como é a proposta desta pesquisa, pressupõe que o número de entrevistas realizadas se limite à saturação (quando as ideias começam

a se repetir), e não ao número de indivíduos a serem entrevistados (o que caracterizaria a pesquisa quantitativa). O uso do *software* Iramuteq contribuiu para a percepção desse limite de saturação, pois fornece o coeficiente de Hapax e pode indicar a convergência dos discursos em torno dos eixos norteadores definidos, assegurando a validade do material coletado e a relevância das interpretações realizadas (Rosário Lima; Amaral-Rosa; Ramos, 2021).

Ao todo, foram enviados convites para 22 professores, dos quais 10 responderam positivamente e realizaram a entrevista. O *software* Iramuteq (utilizado na análise de entrevistas) indicou uma taxa de saturação superior a 75%, o que demonstra que os dados coletados foram suficientes para alcançar a recorrência e a estabilidade das informações. Isso evidencia que os discursos analisados apresentaram padrões consistentes, permitindo identificar os principais núcleos de sentido e garantindo a validade das interpretações, dentro dos critérios da análise qualitativa.

Dentre os entrevistados, 30% são do sexo masculino, e 70%, do sexo feminino. As formações acadêmicas constatadas foram em Pedagogia, Geografia, História, Português, Matemática, Artes e Biologia. O tempo de atuação no projeto variou de dois a nove anos. Para manter em sigilo a identidade dos professores entrevistados, eles foram denominados por Entrevistado 1 a Entrevistado 10. As características dos professores entrevistados estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Características dos professores entrevistados

Entrevistado	Sexo	Área de formação	Tempo de atuação no projeto
1	Feminino	Geografia	7 anos
2	Feminino	Pedagogia	7 anos
3	Feminino	Artes	3 anos
4	Masculino	História	3 anos
5	Feminino	Pedagogia/Ciências/Biologia	9 anos
6	Feminino	Ciências/Biologia	6 anos
7	Feminino	Português	3 anos
8	Masculino	Matemática	2 anos
9	Masculino	História	2 anos
10	Feminino	Ciências/Biologia	3 anos

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

3.4 Instrumentos de coleta de dados

A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas, sendo a primeira caracterizada por uma pesquisa documental, e a segunda, estruturada em entrevistas com os professores orientadores do projeto Agentes do Meio Ambiente.

3.4.1 Pesquisa Documental

A pesquisa documental foi a primeira etapa do processo investigativo. O procedimento envolveu a coleta, leitura e interpretação de documentos referentes ao Projeto Agentes do Meio Ambiente que foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação de Uberaba, por meio do Departamento de Arte e Cultura, da Diretoria de Apoio à Educação Básica (DAEB), cuja parceria foi firmada em janeiro de 2023.

Analisaram-se 28 Planos de Ação elaborados pelos professores orientadores (que são todos os planos elaborados de acordo com o modelo do Departamento de Arte e Cultura), referentes aos anos de 2023 e 2024. Foram também analisados os roteiros das atividades do projeto para os anos de 2023 e 2025, e os documentos denominados Implantação da Proposta Escolas Sustentáveis na rede municipal de ensino e Linhas Gerais 2024 para os Grupos de Liderança, disponibilizados pelo Departamento de Arte e Cultura de Uberaba (MG) (2024); o Plano Decenal de Ensino do município, referente aos anos 2015 a 2024 (Uberaba, 2015); e o Currículo da Rede Municipal de Ensino de Uberaba 2023, disponíveis no *site* oficial da Prefeitura Municipal (Uberaba, 2025b).

Cada Plano de Ação foi analisado quanto a: (i) objetivos; (ii) ações e estratégias; e (iii) recursos didáticos. Essa análise buscou, para cada um desses pontos, responder aos critérios a seguir, sendo atribuído valor um para resposta positiva (SIM) e valor zero para resposta negativa (NÃO):

(i) Objetivos:

- Clareza e especificidade: avaliar se os objetivos são descritos de forma que todos os envolvidos possam entender o que se espera alcançar.
- Relevância para a temática ambiental: verificar se os objetivos estão alinhados com a importância e as necessidades atuais do meio ambiente.

- Mensurabilidade: determinar se é possível quantificar e avaliar o progresso do plano em relação aos objetivos estabelecidos.

(ii) Ações e Estratégias:

- Diversidade de métodos de ensino: avaliar se são utilizadas diferentes estratégias didáticas para abordar o tema e engajar os alunos.
- Participação ativa dos alunos: verificar se os alunos contribuem de forma efetiva nas atividades propostas e no desenvolvimento da aprendizagem.
- Integração interdisciplinar: avaliar se as estratégias integram conhecimentos de várias disciplinas, para uma abordagem mais holística.
- Adequação e coerência das ações: verificar se as ações propostas são apropriadas e alinhadas aos objetivos e à temática geral do projeto.

c) Recursos Didáticos:

- Adequação ao tema: verificar se os recursos são relevantes e apropriados para o tema ambiental abordado.
- Atualização dos recursos: avaliar se os recursos refletem as práticas e informações mais recentes disponíveis.
- Acessibilidade: analisar se os recursos podem ser utilizados por todos os alunos, considerando também aqueles com necessidades especiais.
- Variedade de materiais: avaliar se são utilizados diferentes tipos de recursos para enriquecer a experiência de aprendizagem.

3.4.2 Entrevistas

Na segunda etapa da pesquisa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores orientadores do projeto Agentes do Meio Ambiente, a partir de um roteiro previamente elaborado, abordando algumas questões como: (i) cumprimentos iniciais e apresentação; (ii) identificação do entrevistado (nome, formação profissional, tempo de exercício como professor(a) orientador(a) do projeto Agentes do Meio Ambiente e em qual Unidade Escolar atuou como

professor(a) orientador(a)); (iii) relato com perguntas abertas e abrangentes a partir da literatura consultada e da experiência dos pesquisadores; e (iv) encerramento (espaço destinado às considerações finais, para que o entrevistado pudesse se expressar sobre algum assunto que gostaria de falar e que não foi mencionado, como sugestões, ou para revelar se, em algum momento da entrevista, sentiu-se desconfortável e os motivos).

Para a criação do roteiro de entrevista (Apêndice A), foram adotados os seguintes critérios: (i) engajamento e trajetória do professor no projeto, tratando aspectos como: formação acadêmica e trajetória profissional, como conheceu e por que se envolveu com o projeto, motivação para participar, experiências marcantes (positivas e negativas) e influência do projeto em sua prática pedagógica; (ii) avaliação do projeto e impactos educacionais, considerando elementos como: compreensão dos objetivos do projeto, práticas realizadas com os alunos, impactos observados na conscientização ambiental e no comportamento dos estudantes, e influência na vida dos alunos dentro e fora da escola; e (iii) desafios, contribuições e propostas de melhoria, abordando pontos como: desafios enfrentados e estratégias para superá-los, necessidade de apoio institucional e sugestões de inovação, contribuição do projeto para o vínculo escola-comunidade e desenvolvimento local, e sugestões para aprimorar o projeto e sua eficácia.

As entrevistas foram agendadas previamente, com, no mínimo, uma semana de antecedência, entre fevereiro e março de 2025. Foram conduzidas de forma flexível, com duração média de 35 minutos, por meio da plataforma de videoconferência *Microsoft Teams*®. Os participantes receberam, antecipadamente, um convite formal contendo o link de acesso à reunião, informações adicionais sobre a entrevista e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para que pudesse ser lido antes da sessão.

No início de cada entrevista, explicou-se detalhadamente o objetivo da pesquisa, revisou-se e formalizou-se o TCLE digitalmente, reforçando consentimento para uso das informações. Além disso, requisitou-se a autorização para a gravação de áudio e imagem. Esclareceu-se a cada entrevistado que toda e qualquer autorização poderia ser retirada a qualquer momento da pesquisa e que a entrevista poderia ser interrompida caso houvesse algum desconforto. A confidencialidade das informações foi assegurada, explicando-se como os dados seriam protegidos e utilizados exclusivamente para fins acadêmicos. Ofereceu-se a opção ao participante

de desligar a câmera, para que apenas a sua voz fosse gravada, sem registro de imagem.

Durante cada sessão, procurou-se criar um ambiente acolhedor, visando deixar o participante à vontade, ao mesmo tempo em que se manteve o rigor ético e metodológico da pesquisa.

3.4.3 Tratamento dos dados

Os dados da pesquisa documental foram analisados qualitativamente, sem auxílio de ferramentas informatizadas. A análise foi conduzida por meio de uma leitura exploratória inicial, seguida de uma leitura analítica e aprofundada, com a finalidade de apreender a lógica estruturante do projeto, seus fundamentos, diretrizes e propósitos. Esse procedimento metodológico possibilitou a compreensão do desenvolvimento e da essência do Projeto Agentes do Meio Ambiente, bem como dos seus principais elementos constitutivos. Foram considerados, para essa análise, os documentos oficiais disponibilizados pela Secretaria Municipal de Educação, como planos de ação, relatórios técnicos, registros de dados e documentos norteadores, os quais, de forma direta ou indireta, subsidiam, regulamentam ou descrevem as diretrizes e os processos de implementação do referido projeto no âmbito das escolas municipais de Uberaba (MG).

Os dados provenientes das entrevistas foram processados e sistematizados utilizando-se o *software* livre e gratuito para análise de conteúdo *Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRaMuTeq) (Camargo; Justo, 2014), e submetidos à análise de conteúdo proposta por Bardin (2016).

O IRaMuTeQ é um *software* gratuito, desenvolvido sob a lógica de código aberto e licenciado pela GNU GPL (v2). Desde 2013, tem sido utilizado no Brasil em pesquisas relacionadas a representações sociais e, atualmente, encontra aplicação em diversas áreas do conhecimento, o que contribui para sua ampla disseminação. Este programa permite a realização de diferentes tipos de análise de dados textuais, desde cálculos simples de frequência de palavras até análises mais complexas, como a classificação hierárquica descendente e análises de similitude. O *software* combina rigor estatístico com recursos técnicos de análise lexical, oferecendo aos pesquisadores uma ferramenta robusta para examinar corpora textuais. Além disso,

possui uma estrutura de uso intuitiva e acessível, o que facilita sua utilização por diversos perfis de usuários. Acredita-se que o IRaMuTeQ possa trazer contribuições significativas para as áreas das ciências humanas e sociais, especialmente em países de língua portuguesa (Camargo; Justo, 2014).

No contexto do presente estudo, o IRaMuTeQ fez o agrupamento do conteúdo das entrevistas a partir da base estatística, que tem como fórmula o Qui-quadrado (X^2). Posteriormente, foi gerada uma análise gráfica preliminar representada por nuvem de palavras e pelo dendograma composto por categorias, que corresponderam às classes de palavras. De acordo com Ramos, Lima e Amaral-Rosa (2018, p. 509), “dendograma é um tipo específico de diagrama, em árvore, ou representação icônica que organiza fatores e variáveis”. Essa ferramenta permite que se tenha uma visão ampla sobre os dados que podem contribuir para o processo final de categorização, tendo em vista que cabe ao pesquisador interpretá-los, baseando-se nas questões que precisam ser respondidas (Minayo; Sanches, 1993).

O estabelecimento das categorias foi previamente fundamentado na revisão de literatura, na experiência profissional da pesquisadora como professora orientadora do projeto Agentes do Meio Ambiente, no período de 2014 a 2018, e nas lacunas constatadas durante as entrevistas e que foram confirmadas pela organização dos dados realizada pelo *software* IRaMuTeQ.

Com base no dendograma gerado a partir das principais palavras dos segmentos textuais (ST), na literatura pesquisada e nos relatos feitos durante as entrevistas, foi possível realizar a codificação dos dados em quatro categorias: (1) Recursos e Estrutura, (2) Vivências e Práticas, (3) Impacto e Resultados, e (4) Organização do Projeto na Escola. A etapa de tratamento dos dados obtidos e suas respectivas análises basearam-se na inferência e na interpretação, constituindo uma reflexão, com o estabelecimento de relações apoiadas nas informações propostas na literatura e nos dados obtidos na pesquisa de campo, evidenciando que essas quatro categorias foram fundamentais para discutir os limites, as possibilidades e o impacto do Projeto Agentes do Meio Ambiente nas unidades escolares do município de Uberaba (MG).

3.4.4 Aspectos Éticos

Inicialmente, em janeiro de 2023, foi firmada uma parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Uberaba, especificamente com o Departamento de Arte e

Cultura da Diretoria de Apoio à Educação Básica (DAEB), responsável pelos Grupos de Liderança, sendo um deles o Agentes do Meio Ambiente.

As técnicas empregadas neste estudo envolveram interações com os participantes na etapa de entrevistas, demandando consideração dos aspectos éticos em todas as fases do trabalho. Portanto, o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do comitê de ética competente e registrado na Plataforma Brasil, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Resolução n.º 510/2016 (Termo de Compromisso de Cumprimento da Resolução nº 510/2016), apresentado no Apêndice B, do Conselho Nacional de Saúde, e devidamente aprovado sob número CAAE: 84091224.4.0000.0293. Há, também, o Parecer Consubstanciado do CEP (Anexo A); Termo de Concordância da Instituição Coparticipante para Sumbissão ao CEP (Apêndice C); Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD), no Apêndice D, e Termo de Autorização da Instituição (TAI), no Apêndice E. Foram apresentados Termos de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE), no Apêndice F, e Termos de Autorização para Uso de Voz, Imagens e Depoimentos (Apêndice G).

Dessa forma, o estudo adotou todas as medidas necessárias para garantir a privacidade e a proteção das informações, cumprindo rigorosamente as normas éticas e legais vigentes, assegurando que a divulgação dos dados ocorrerá de forma estritamente científica, na dissertação, em artigos acadêmicos e apresentações em congressos e eventos científicos ou organizados pela Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Uberaba (instituição coparticipante), ampliando o alcance e a relevância dos resultados para a comunidade local. Além disso, a defesa do mestrado é pública, o que permitiu que todos os participantes da pesquisa fossem convidados a participar, promovendo a transparência do processo e o reconhecimento de suas contribuições para o estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em outubro de 2023, foi realizado o contato com o Departamento Jurídico da Secretaria Municipal de Educação, conforme orientação do DAEB. O Departamento Jurídico se comprometeu a encaminhar um pedido oficial ao DAEB, estabelecendo um prazo de até 20 dias úteis para a entrega dos documentos solicitados. No entanto, em novembro de 2023, a resposta do DAEB foi recebida com uma quantidade limitada de documentos, abrangendo principalmente o período de 2019 a 2023. Os responsáveis pelo projeto informaram que, devido a mudanças nas diretorias, não tinham acesso a documentos anteriores a 2019. Isso gerou uma limitação na análise histórica e longitudinal do projeto e representa um ponto de melhoria prática estrutural para o projeto, no sentido do aperfeiçoamento dos processos de organização e guarda de documentos, por meio de digitalização, automação e aplicação de normas e boas práticas para rastreabilidade, documentação, classificação e filtragem, tanto para localização como para análise de mérito sobre arquivamento (Costa; Souza, 2025).

Em maio de 2024, durante uma sessão de capacitação destinada aos professores orientadores do Projeto Agentes do Meio Ambiente, a pesquisadora obteve novos avanços. No decorrer das interações com as analistas e assessoras do projeto, foi informado que os planos de aula dos professores, referentes aos anos de 2023 e 2024, e alguns outros documentos e relatórios estavam arquivados e disponíveis. Além disso, foi fornecida uma lista de contatos dos professores orientadores do projeto em 2024, o que possibilitou o planejamento das entrevistas.

Esses dados, especialmente os Planos de Ação de 2023 e 2024 e os contatos dos professores, permitiram a pesquisa avançar em uma análise mais detalhada das práticas pedagógicas e da implementação do projeto. Apesar das dificuldades iniciais na obtenção de documentos mais antigos, a pesquisa conseguiu redirecionar seus esforços para garantir a coleta e análise de informações relevantes do Projeto Agentes do Meio Ambiente nas escolas municipais de Uberaba (MG).

4.1 Documento: Linhas Gerais para os Grupos de Liderança de 2024

De acordo com o que está descrito no documento intitulado Linhas Gerais para os Grupos de Liderança de 2024, o grupo Agentes do Meio Ambiente deve ser

formado por alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental da Rede de Ensino Municipal. Apresenta aos alunos participantes projetos e ações de incentivo ao protagonismo juvenil por meio da sustentabilidade, aumentando, assim, as oportunidades de acesso à formação para a cidadania. As ações são realizadas no contraturno, com a mediação dos professores orientadores, bem como por meio de parcerias com profissionais de diversas áreas do conhecimento, da saúde, das universidades, das empresas privadas, dos órgãos públicos, das autarquias e da comunidade local. Em princípio, essa estrutura de funcionamento reforça a importância da articulação entre escola e sociedade, promovendo o que Sauvé (2005) definiu como um modelo de educa  o ambiental participativa, comprometido com a transforma  o social por meio da inser  o ativa dos sujeitos no contexto comunitário.

O acompanhamento pedagógico da Secretaria Municipal de Educa  o, segundo o documento Linhas Gerais, acontece por meio de reuniões com os professores orientadores, pedagogos e equipe dos Grupos de Liderança, além de assessoramentos *in loco* nas unidades de ensino por profissionais do Departamento de Arte e Cultura, que    responsável pelo projeto. Essa dimensão institucional de apoio e acompanhamento pedagógico contribui para evitar o risco de que as a  es ambientais nas escolas se restrinjam a atividades pontuais ou desarticuladas, como alertam Layrargues e Lima (2011), que defendem a necessidade de um processo formativo contínuo e sustentado por fundamentos político-pedagógicos consistentes.

O objetivo geral dos Grupos de Liderança    garantir espaço nas Unidades de Ensino da Rede Municipal para a realiza  o de projetos e de a  es de incentivo ao protagonismo juvenil, mediante uma aprendizagem que extrapola a sala de aula, por meio da forma  o política, da sustentabilidade e do empreendedorismo. Essa proposta concorda com o que Carvalho (2006) entende como EAC, que objetiva a forma  o de sujeitos capazes de ler o mundo, problematizá-lo e atuar sobre ele. Além disso, ao valorizar o protagonismo estudantil e a constru  o de saberes em diferentes espaços e tempos educativos, o projeto aproxima-se da perspectiva defendida por Sato (2003), que ressalta o papel da EA na forma  o de cidad  es politicamente engajados e ambientalmente conscientes.

A composi  o do grupo definida no documento   , portanto, bem alinhada aos preceitos da EA e da EAC, com potencial de articula  o entre as a  es realizadas e aspectos de criticidade. A análise pormenorizada de todo o projeto possibilitará perceber se esses preceitos são mantidos nos documentos, na prática e no cotidiano do projeto.

As vagas dos Grupos de Liderança são ofertadas, além dos grupos do projeto Agentes do Meio Ambiente, a grêmios estudantis e a grupos de Jovens Empreendedores (JE) (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de alunos participantes dos Grupos de Liderança, número de unidades de ensino e vagas ofertadas por grupo nos anos de 2017 a 2024

Ano	Grêmio	AMA	JE	N.º de un. de ensino	N.º de vagas ofertadas por un. Grêmio	N.º de vagas ofertadas por un. AMA	Número de vagas ofertadas por un. JE
2017	300	370	360	1º sem.: 30 2º sem.: 29	10	10 a 25	10 a 25
2018	300	451	455	30	10	10 a 25	10 a 25
2019	290	521	435	29	10	10 a 20	10 a 20
2020	S/ eleição (pandemia)	285	285	27	10	Não encontrado	Não encontrado
2021	211	232	217	28	10	10	10
2022	287	441	453	1º sem.: 27 2º sem.: 25	10	10 a 25	10 a 25
2023	276	358	323	29	10	15 a 25	15 a 25
2024	288	395	474	26	10	15 a 25	15 a 25

Fonte: Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Uberaba, 2024.

Nota: AMA: Agentes do Meio Ambiente; JE: Jovens Empreendedores; un.:unidade; sem.:semestre.

O grupo do projeto Agentes do Meio Ambiente é formado em cada unidade escolar, tem atividades todas as quartas-feiras, das 13h às 15h30, e deve ser composto por um mínimo de 15 e um máximo de 25 alunos, considerando os números de 2024, uma vez que a quantidade de vagas variou nos anos anteriores (conforme Tabela 1).

As Diretrizes dos Agentes do Meio Ambiente, apresentadas no documento Linhas Gerais para os grupos de liderança de 2024, são condizentes com princípios importantes vindos de iniciativas e eventos internacionais. Na primeira diretriz, é preconizado o fomento à cultura de Sustentabilidade e de Educação Ambiental no espaço escolar, a partir de conceitos e de práticas educativas direcionadas aos alunos, aos familiares e à comunidade, confluência que tem o potencial de fortalecer o caráter transformador da EA (Cosenza; Martins, 2018).

A segunda diretriz visa promover a formação de cidadãos sensibilizados, capazes de provocar mudanças de atitude na vida em sociedade, a partir de experiências educativas que despertem a criticidade, o respeito, a participação e a

preocupação com o presente e o futuro da humanidade. Em teoria, é uma premissa que muito se aproxima do conceito da EAC, envolvendo a compreensão do papel do indivíduo como cidadão, ações em prol de um bem-estar coletivo e questionamentos reflexivos em torno das relações sociais, políticas, ambientais, culturais, históricas e econômicas (Silveira; Lorenzetti, 2021).

Outra diretriz indica a implementação da Agenda 21, documento oficial aprovado na Conferência Rio-92 (Alves; Mamede, 2020) e do Projeto de Educação Ambiental na unidade escolar. Além disso, ter conhecimento do Plano de Ação Global para o desenvolvimento mundial da Agenda 2030, que estimula as transformações para o bem-estar da humanidade e do Planeta (Gallo; Setti, 2014). Também é necessário se pensar em espaços sustentáveis, que tenham a intencionalidade socioambiental e educacional.

A redação das diretrizes do projeto vislumbra, portanto, um recorte interessante do que é defendido na EAC, de forma que as análises das ações referentes ao que é abordado nos documentos podem demonstrar se essa redação se faz cumprir na prática, o que não se observa de forma tão contundente quanto no texto em si.

Em 2024, algumas ações educativas propostas para o grupo Agentes do Meio Ambiente incluíam: aplicar a pesquisa socioambiental das escolas em parceria com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMAM) / Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) / mestrandos em Ciência e Tecnologia Ambiental, para buscar soluções para possíveis problemas referentes ao meio ambiente; realizar o debate desses problemas apontados na pesquisa socioambiental, com suas respectivas soluções; elaborar o Plano de Gestão Ambiental escolar a partir do levantamento dos dados; participar da Ação Campo Limpo e atividades correlatas, em parceria com o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), a partir do desenvolvimento de ações orientadas por um material didático; desenvolver ações que incentivassem a conscientização a respeito do uso da água e da sustentabilidade, em parceria com a Companhia Operacional de Desenvolvimento, Saneamento e Ações Urbanas (CODAU), como o Projeto Óleo com bons olhos e visitas à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e Estação de Tratamento de Água (ETA); participar do Projeto Agente da Alimentação Saudável, em parceria com a Seção de Alimentação Escolar; participar do programa Formação Alimentação Saudável e Sustentável, utilizando a horta como ferramenta pedagógica para

formação teórica e vivência prática, com participação do Instituto Mosaic; e divulgação, na comunidade escolar, das ações desenvolvidas. Essas atividades poderiam ter parcerias com a UFTM, CODAU, INPEV, SEMAM, Seção de Alimentação Escolar da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), Instituto Mosaic / Instituto Movere, VLI Multimodal, Grupo Petrópolis e Centro de Controle e Zoonoses de Uberaba.

As parcerias com universidades e instituições locais são coerentes com a valorização dos saberes locais e o trabalho em rede defendidos por Sauvé (2005) e Colagrande *et al.* (2021), e o desenvolvimento de projetos por meio da elabora  o de planos de gestão ambiental escolar e a aplica  o de pesquisas socioambientais reforçam a dimensão prática e participativa da EA defendida por Freire (1996) e Silveira e Lorenzetti (2021). Contudo, são sempre iniciativas envolvendo busca de solu  o  es práticas para problemas relacionados ao meio ambiente, elabora  o de planos, a  o  es de campo, conscientiza  o  es ou forma  o  o teórica. Ou seja, pautas importantes, mas que se limitam ao caráter conservacionista e pragmático da EA, sem alcançar o efeito problematizador, confluenciador da escola, família e sociedade, emancipador, reflexivo e crítico, presente no texto das diretrizes do projeto e inerentes    EAC (Lopes; Abílio; Moura, 2023). Não há men  o  o    justiça socioambiental, às desigualdades ou    participa  o  o política, elementos centrais da EAC. Essa lacuna confirma o alerta de Layrargues e Lima (2014), de que a EA nas escolas tende a ser superficial e despoliticizada.

As atribui  o  es do professor orientador em rela  o  o ao AMA constantes no documento têm caráter meramente executivo, sem men  o  es ao fomento    criticidade e ao desenvolvimento de metodologias e estratégias que extrapolem o aspecto conservacionista e pragmático da EA, a supera  o  o da abordagem somente biológica e ecológica e o desenvolvimento do senso crítico do aluno (Fávaro; Fonseca; Minasi, 2022).

Os professores são orientados a atuar com os grupos de alunos, fomentando o espírito de liderança para o desenvolvimento das atividades educativas na escola e na comunidade. O fomento a esse espírito de liderança denota um vislumbre do caráter crítico, mas as atividades relacionadas não refletem nem essa inten  o  o inicial. São elas: organizar a inscri  o  o dos integrantes; controlar a frequência semanal dos alunos do grupo; acompanhar e/ou articular as atividades planejadas pelos grupos no interior da escola e t  m  bem nas atividades extraescolares; fomentar

a cultura empreendedora na escola, por meio da atuação dos jovens empreendedores, dos agentes ambientais e dos grêmios; elaborar os registros específicos de Plano de Ação semestral a ser apresentado e acompanhado pela equipe gestora da escola e pelo Departamento de Arte e Cultura e os relatórios, *releases* de divulgação, entre outros; acompanhar os alunos em visitas, passeios ecológicos, reuniões, excursões etc; participar das reuniões do Departamento de Arte e Cultura em datas pré-agendadas; participar dos momentos de módulo, em consonância com as orientações da Unidade de Ensino e do Departamento de Arte e Cultura/Grupos de Liderança; e, junto às equipes gestora e pedagógica, organizar um espaço adequado para a realização dos encontros dos Grupos de Liderança no âmbito da Unidade de Ensino.

As atividades educativas são, em sua quase totalidade, relacionadas a procedimentos de sala de aula, com algumas poucas indicações de ação ambiental e ainda sem nenhum desenvolvimento explanado. Não há indicações pormenorizadas de como proceder com as visitas, as reuniões e as excursões, e nenhuma menção a atribuições que se mostrem importantes para o professor orientador. Isso inclui o fomento à mudança social e à transformação individual, além do desenvolvimento de uma prática pedagógica que se envolva de maneira crítica e inovadora nesses processos de mudança e de progresso, defendida por Jardim e Calloni (2020).

As atribuições dos professores seguem com caráter funcional ao se abordar a equipe da Unidade de Ensino. Mediante a realização de encontros remotos, agendados antecipadamente com parceiros, visando apoiar o trabalho do professor orientador, essa equipe deverá viabilizar computador e internet, a fim de que haja, pelo menos, um ponto de transmissão para os alunos dos Grupos de Liderança na Unidade de Ensino, levando-se em conta a data e o horário previstos.

É função do professor também, de acordo com o documento, contactar e articular parcerias para execução das ações; realizar estudos e pesquisas para fundamentação teórica e para a realização de práticas educativas com os grupos; participar das reuniões com a equipe pedagógica de cada Unidade de Ensino, conforme calendário e organização próprios; participar de Encontros de Formação e/ou Capacitação relacionados ao Projeto Grupos de Liderança; divulgar todas as ações dos grupos por meio de registros a serem encaminhados para a equipe gestora e para o Departamento de Arte e Cultura. Os professores orientadores também têm liberdade de propor atividades específicas para o seu contexto e comunidade escolar.

Mencionam-se os encontros de formação e/ou capacitação e a liberdade para propor atividades específicas, concordando com a necessidade da capacitação de pessoas para a implementação da Educação Ambiental, abordada desde o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente (Demoly; Amaral; Santos, 2018), no PNEA (Silva; Kobiyama; Vanelli, 2021) e nas premissas para uma formação sólida e perseverante de educadores para os moldes desejados da Educação Ambiental (Rebouças; Lima; Silva, 2021). Estes são pontos que alicerçam iniciativas como o curso de formação posteriormente apresentado como Produto Técnico-Tecnológico do presente estudo.

Ao fim da análise do documento Linhas Gerais para os grupos de liderança de 2024, percebe-se que sua premissa e suas diretrizes vislumbram uma abordagem interessante ao conceito da EAC, mas que não se reflete na prática. Carvalho (2005) já apontava que existe uma lacuna significativa entre as exigências estabelecidas em textos normativos educacionais, a exemplo da BNCC, e a prática educativa, assim como a formação atual dos professores.

Além da superficialidade do texto e da sua desconexão prática com a EAC, é também observada como fragilidade do documento a ausência de um referencial teórico explícito. Não são apresentadas fundamentações e concepções teóricas acerca da EA, e a EAC sequer é mencionada. Isso é problemático, pois pode levar à aplicação de práticas descontextualizadas (Layrargues; Lima, 2014).

O documento Linhas Gerais oferece, portanto, uma estrutura importante para a operacionalização dos Grupos de Liderança, reconhecendo a relevância da EA. No entanto, sua análise revela uma lacuna quanto à incorporação de fundamentos teóricos da EAC, sendo que a ausência de uma base pode restringir a EA a um viés comportamental e técnico.

4.2 Documento: Implantação da proposta Escolas Sustentáveis na Rede Municipal de Ensino

O documento denominado Implantação da Proposta Escolas Sustentáveis na Rede Municipal de Ensino apresenta o plano para atendimento ao Decreto n.º 46.936/2016 do Governo de Minas Gerais, que visa assegurar assistência técnica e financeira à implementação da EA nas escolas. A análise do documento permitiu afirmar que o Projeto Agentes do Meio Ambiente é uma iniciativa que visa promover

a sustentabilidade e a educação ambiental nas escolas da rede municipal de Uberaba (MG). Com o objetivo de integrar ações ambientais ao Projeto Político-Pedagógico (PPP) das unidades de ensino, o AMA (como o projeto é denominado no documento) busca uma compreensão contínua e holística das práticas ambientais.

Seus principais objetivos incluem fomentar a cultura de sustentabilidade, promover a formação de cidadãos sensibilizados e construir a Agenda 21/Projeto de Educação Ambiental nas escolas, além de criar espaços sustentáveis e estabelecer parcerias com diversas entidades. Percebe-se uma repetição de intenções das Diretrizes dos Agentes do Meio Ambiente, incluindo a preocupação com a transformação do indivíduo, o que é inerente à EAC (Silveira; Lorenzetti, 2021), mas que precisa ser confrontado com as ações que vêm sendo realizadas, a fim de se constatar os limites entre intenções e práticas.

A intenção de incorporar a EA ao PPP é um ponto positivo. O documento reconhece que a EA precisa estar inserida de forma institucionalizada no PPP das escolas, não sendo uma responsabilidade isolada do professor. Essa visão está em consonância com o que defendem Guimarães (2013) e Tozoni-Reis e Campos (2014) sobre a transversalidade da EA.

De acordo com o documento, o projeto se baseia em uma metodologia ativa centrada em três ações principais: (i) observação, (ii) proposição e (iii) atitude. Observação envolve a identificação de situações-problema e comportamentos que comprometem um ambiente saudável; proposição se concentra na reflexão sobre as causas dos problemas e na elaboração de ações para amenizá-los; e atitude refere-se à implementação de iniciativas que requerem habilidades de comunicação, trabalho em equipe e aplicação do conhecimento teórico. Novamente, o enunciado concorda com o conceito de EAC (Lopes; Abílio; Moura, 2023),

De acordo com o documento, a implantação de Escolas Sustentáveis no projeto AMA tem a intenção de romper com a lógica social atual, promovendo colaboração, cidadania ambiental, responsabilidade e engajamento coletivo e individual. O projeto é coordenado pelo professor orientador, capacitado pela Secretaria Municipal de Educação, e envolve atividades semanais focadas em práticas preservacionistas e campanhas socioambientais. O documento relata que o projeto está em conformidade com a BNCC, integrando a educação ambiental formal e não formal de maneira eficaz. Com objetivos educacionais claros e atividades que complementam o currículo oficial, o projeto desenvolve competências gerais previstas

na BNCC, como pensamento crítico, resolução de problemas e responsabilidade socioambiental. Ao pretender o engajamento comunitário e ações práticas, o projeto tenta oferecer uma aprendizagem significativa e contextualizada, preparando os alunos para serem cidadãos conscientes, responsáveis e dotados de pensamento crítico, aspecto alinhado à perspectiva freireana da EA (Freire, 1996).

O Projeto Agentes do Meio Ambiente, novamente se limitando ao que é descrito nos documentos analisados, está alinhado com princípios da Educação para a Sustentabilidade e da Educação Ambiental Crítica. As abordagens citadas propõem não apenas a transmissão de conhecimentos sobre questões ambientais, mas também a construção conjunta de uma consciência crítica e participativa, que capacite os alunos a atuarem como agentes multiplicadores de transformação social (Fávaro; Fonseca; Minasi, 2022).

Ainda segundo o documento de Implantação da Proposta Escolas Sustentáveis na Rede Municipal, a Educação para a Sustentabilidade no AMA se manifesta nas ações voltadas para a integração da sustentabilidade ao cotidiano escolar, promovendo práticas educativas que envolvem tanto os alunos quanto suas famílias e a comunidade local. O projeto busca fomentar uma cultura sustentável por meio da implementação da Agenda 21 e da Agenda 2030, que são diretrizes globais voltadas à construção de sociedades ambientalmente responsáveis e socialmente justas (Alves; Mamede, 2020).

A Educação Ambiental Crítica, conforme defendida por Leff (2001), propõe uma abordagem que ultrapassa a conscientização ecológica, enfatizando a necessidade de uma formação política e cidadã. Essa concepção está presente nos documentos que se referem ao AMA por meio do incentivo ao protagonismo juvenil (Silveira; Lorenzetti, 2021), que permite que os estudantes não sejam apenas receptores de informações, mas também participantes ativos na identificação e solução de problemas ambientais. O projeto propõe ações como a realização de pesquisas socioambientais, debates sobre os principais problemas ecológicos e a elaboração de planos de gestão ambiental escolar, evidenciando a importância da reflexão crítica e da tomada de decisões fundamentadas.

No entanto, seguindo a tendência do documento Linhas Gerais para os Grupos de Liderança, as ações, embora importantes, não seguem as premissas da EAC. A parceria com universidades, órgãos públicos e instituições privadas amplia as possibilidades de aprendizado e promove a troca de experiências entre diferentes

setores da sociedade, o que é essencial para a construção de um conhecimento ambiental mais amplo e contextualizado, mas as atividades práticas são caracterizadas por visitas a estações de tratamento de água e de esgoto e por ações de conscientização sobre o uso responsável dos recursos naturais. Dessa forma, contribuem para que os alunos tenham contato com a realidade local e desenvolvam consciência ambiental, mas, seguindo o observado nas linhas gerais para os grupos de liderança, não alcançam totalmente o conceito de EAC, por se limitarem a atividades executivas, e não críticas (Oliveira; Neiman, 2020).

Positivamente, as ações desenvolvidas no Projeto Agentes do Meio Ambiente estão em consonância com os pressupostos de Lima *et al.* (2019), ao promoverem a integração entre os espaços da educação formal, não formal e informal. A proposta de integrar a sustentabilidade ao PPP das escolas demonstra que o projeto está inserido na estrutura educacional oficial. A educação não formal acontece externamente à estrutura tradicional da escola, mas ainda de maneira planejada e sistemática. No AMA, as atividades realizadas no contraturno escolar, como debates, pesquisas socioambientais e visitas técnicas, exemplificam esse tipo de educação. A educação não formal acontece, então, de maneira espontânea, por meio da interação social que o projeto proporciona (Lima; Oliveira, 2022).

O documento carece de fundamentação teórica nas correntes da Educação Ambiental. Isso limita o aprofundamento crítico das ações, como alertam Layrargues e Lima (2014) ao afirmarem que, quando a EA é aplicada de forma técnica e sem base epistemológica, tende a reforçar práticas normativas e despolitizadas. As ações propostas no documento para o Projeto Agentes do Meio Ambiente são de gestão ambiental (hortas, reciclagem, economia de recursos), sem evidências claras de reflexões críticas sobre desigualdades socioambientais, injustiça climática ou participação política. Isso confirma a crítica de Sauvé (2005) e Carvalho (2017), de que muitas práticas escolares ainda reproduzem um modelo comportamentalista. Jacobi *et al.* (2011) destacam que práticas sustentáveis pontuais, embora importantes, precisam ser inseridas em uma lógica educativa que promova a cidadania ambiental crítica, integrando saberes e práticas sociais.

Diante do exposto, pode-se afirmar que as intenções do projeto Agentes do Meio Ambiente relatadas nos documentos estão parcialmente alinhadas com a Educa  o para a Sustentabilidade e com a Educa  o Ambiental Crítica. O foco na forma  o cidadã e no protagonismo juvenil reflete um compromisso com a

transformação da realidade socioambiental, visando preparar os alunos para atuarem de maneira consciente e engajada na sociedade, seguindo as premissas da ideologia crítica, buscando a promoção da conscientização coletiva e transformação social defendidas por Layrargues e Lima (2014). No entanto, ainda revela uma lacuna no que diz respeito à conceituação e à conexão das ações práticas às intenções propostas. Ao analisar o documento Implantação da Proposta Escolas Sustentáveis na Rede Municipal de Ensino, percebe-se que o projeto atua majoritariamente no campo das práticas e valores, mas precisa avançar em termos de formação política, interdisciplinaridade estruturada e criticidade.

4.3 Análise do Plano Decenal de Ensino

O Plano Decenal Municipal de Educação (PDME) de Uberaba 2015-2024¹ foi elaborado com o intuito de alinhar as políticas educacionais locais às diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2023, visando garantir uma educação de qualidade, equitativa e inclusiva. O processo de elaboração envolveu a realização de um Fórum de Educação para eleger a Comissão Executiva, além da criação de Câmaras Técnicas que estudaram as metas e a realização de uma Conferência Municipal de Educação para discussões coletivas. Esse plano foi sancionado pela Lei n.º 12.200/2015², consolidando-se como um Plano de Estado, com metas e estratégias a serem cumpridas até 2024, assegurando sua continuidade independentemente de mudanças administrativas.

A principal base legal do PDME é estabelecida pela Constituição Federal, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)³ e pelo PNE 2014-2023⁴, além de outras legislações que garantiram o direito à educação e ao financiamento educacional, como o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB)⁵ e o Fundo de

¹ Disponível em: http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/acervo/educacao/imagens/PDME/PMDE%202015-2024%20-%20VERSAO%20FINAL_29_05_15.pdf. Acesso em: 10 abr. 2025.

² Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberaba/lei-ordinaria/2015/1220/12200/lei-ordinaria-n-12200-2015-aprova-o-plano-decenal-municipal-de-educacao-de-uberaba-pdme-para-o-decenio-20152024-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 25 ago. 2025.

³ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25 ago. 2025.

⁴ Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 25 ago. 2025.

⁵ Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/financiamento/fundeb>. Acesso em: 25 ago. 2025.

Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF)¹.

O Plano segue uma concordância predominante com os conceitos de EAC e EDS, tendo como princípios a universalização do ensino, a erradicação do analfabetismo, a valorização dos profissionais da educação e a promoção da sustentabilidade socioambiental, dialogando com Jacobi *et al.* (2011) e Sauvé (2005), que defendem a inser  o da temática ambiental nos projetos pedagógicos de forma transversal e crítica. Além disso, para assegurar a implementa  o dessas diretrizes, o Plano estabeleceu um sistema de monitoramento e avalia  o que envolveu conferências municipais e a participa  o de diversas instâncias, como o Conselho Municipal de Educa  o e a Comissão Executiva de Acompanhamento e Avalia  o.

O Plano previu, ainda, a aloca  o de recursos orçamentários compatíveis com suas diretrizes, estabelecendo um regime de coopera  o entre o Município, o Estado e a União. Determinou, também, a ampla divulga  o das a  o  es para que a sociedade pudesse acompanhar a implementa  o do Plano Decenal de Ensino. A cria  o da Comissão Executiva Municipal e das Câmaras Técnicas foi crucial para garantir a participa  o social e o comprometimento das redes de ensino no processo de busca por uma educa  o de qualidade, aspectos que se aproximam da concep  o freireana da EA como prática dialógica e emancipatória (Freire, 1996).

O PDME estabeleceu metas e estratégias que abrangeram diversas áreas da educa  o. Entre as metas, destacam-se a universaliza  o do acesso    pré-escola para crianças de quatro e cinco anos, a amplia  o da oferta de creches, a consolida  o do ensino fundamental de nove anos, a garantia da alfabetiza  o até o 3  o ano, a expansão da Educa  o em Tempo Integral, a erradica  o do analfabetismo, a valoriza  o dos profissionais da educa  o e a cria  o do Sistema Municipal de Bibliotecas. O Plano também propôs a expansão da Educa  o Profissional e Superior e a melhoria contínua da forma  o dos professores, além de trabalhar na inclusão de crianças e adolescentes com deficiência.

O PDME de Uberaba seguiu a trajetória do Plano Nacional de Educa  o, que se baseou no Manifesto dos Pioneiros da Educa  o, de 1932, e nas posteriores mudanças na legisla  o federal educacional, como a Constitui  o de 1988² e a

¹ Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/mo.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2025.

² Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 25 mar. 2025.

LDB¹. O município de Uberaba, como outros municípios mineiros, desenvolveu seu Plano com base em um diagnóstico educacional local, para superar desafios históricos e promover a equidade e a justiça social, que convergem com os pressupostos da Educação Ambiental Crítica (EAC), conforme defendido por Layrargues e Lima (2014) e Guimarães (2013). A implementação do Plano envolveu uma colaboração entre os diferentes níveis de governo, com foco na melhoria da infraestrutura escolar e na valorização dos profissionais da educação.

O Plano enfatizou a importância da avaliação contínua para garantir sua eficácia. O acompanhamento do PDME foi realizado por uma Comissão Executiva, com a participação de representantes da sociedade e dos diferentes segmentos educacionais. Essa Comissão foi responsável por organizar o sistema de acompanhamento, realizar avaliações anuais das metas e estratégias, identificar dificuldades e propor soluções, além de promover conferências municipais de educação. Ao final de cada ano, um relatório foi enviado à Secretaria Municipal de Educação e Cultura e ao prefeito, para garantir a transparência e a efetividade das ações do plano (Uberaba, 2015).

Em relação à Educação Ambiental e à sustentabilidade, o texto do PDME adotou uma abordagem integrada que extrapolou a Educação Ambiental tradicional. A proposta é educar os estudantes nos quatro pilares da sustentabilidade: ambiental, social, mental e integral, visando ao desenvolvimento de uma consciência crítica e responsável sobre o meio ambiente e o futuro da humanidade, concordando com o foco defendido por Gohn (2006), de fomentar nos alunos a capacidade de agir em coletivos, de interpretar o mundo ao redor, viver em harmonia com a natureza e usar os recursos de maneira equitativa e sustentável.

No entanto, a prática, novamente, não reflete as intenções. Embora a sustentabilidade seja tomada como valor, a EA não aparece como eixo estruturante no currículo ou nas metas do PDME. Isso confirma a crítica de Layrargues e Lima (2014), que apontam que a EA institucional, muitas vezes, permanece à margem dos projetos pedagógicos, assumindo papel secundário ou decorativo. O PDME objetiva gestão, equidade e ampliação de acesso à educação, sem aprofundar como as questões ambientais seriam abordadas pedagogicamente nas escolas. Isso tende a reforçar uma EA de viés pragmático ou conservacionista (Sauvé, 2005), sem estímulo

¹ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25 ago. 2025.

à problematização das causas estruturais dos problemas socioambientais. Embora a interdisciplinaridade seja um princípio reconhecido pela Política Nacional de Educação Ambiental, o texto do PDME não descreve como a EA será trabalhada, o que caracteriza um ponto de melhoria a ser observado.

4.4 Análise dos Planos de Ação elaborados pelos professores orientadores

Os documentos observados até então proporcionam um entendimento de como a Educação Ambiental é considerada em um caráter mais amplo no município. Especificamente, em relação ao projeto Agentes do Meio Ambiente, foram analisados os planos de ação elaborados pelos professores orientadores do próprio projeto AMA quanto aos objetivos, ações, estratégias e recursos didáticos necessários.

Os critérios de clareza e especificidade, relevância para a temática ambiental e mensurabilidade foram definidos como parâmetros de análise dos objetivos presentes nos planos de ação dos professores, por se tratarem de elementos essenciais para garantir a qualidade, a coerência e a efetividade das propostas pedagógicas no âmbito da Educação Ambiental. A clareza assegura que os objetivos sejam compreensíveis; a relevância verifica o alinhamento com os princípios da Educação Ambiental; e a mensurabilidade permite avaliar se os resultados podem ser acompanhados e analisados. Esses critérios convergem com a perspectiva de Fávoro, Fonseca e Minasi (2022) ao defenderem que a EAC deve articular uma prática pedagógica intencional, comprometida com a transformação social e ambiental, e que, para isso, é necessário planejar ações educativas com coerência teórico-metodológica e clareza de propósitos.

Os critérios de diversidade de métodos de ensino, participação ativa dos alunos, integração interdisciplinar e adequação e coerência foram utilizados para avaliar a qualidade pedagógica das ações e estratégias propostas nos planos de ação. A definição desses parâmetros se fundamenta na compreensão de que práticas educativas em Educação Ambiental demandam metodologias dinâmicas, participativas e contextualizadas. O critério de diversidade de métodos busca verificar se os docentes adotaram diferentes abordagens didáticas, favorecendo a construção de aprendizagens significativas. A participação ativa dos alunos é indispensável para garantir que eles sejam protagonistas no processo, condição essencial para uma Educação Ambiental Crítica e emancipadora. Essa concepção é sustentada por Freire (1996) ao afirmar que

a educação libertadora se baseia no diálogo, na escuta e na participação dos sujeitos, que constroem o conhecimento em uma relação horizontal. Além disso, a ênfase no protagonismo dos alunos se relaciona à concepção de sujeito histórico e transformador, defendida também por Carvalho (2006), para quem a Educação Ambiental deve possibilitar a formação de sujeitos críticos, conscientes de seu papel na transformação das realidades em que estão inseridos.

A integração interdisciplinar permite avaliar se as ações dialogam com diferentes áreas do conhecimento, aspecto indispensável para compreender e intervir nas questões socioambientais de forma sistêmica. Essa perspectiva é destacada por Jacobi *et al.* (2011), que defendem a interdisciplinaridade como um dos pilares da Educação Ambiental, justamente por reconhecer que os problemas ambientais são complexos e interdependentes, exigindo abordagens integradas e múltiplos saberes para sua compreensão e enfrentamento.

Por fim, a adequação e a coerência consideram se as estratégias estão alinhadas aos objetivos propostos, bem como às possibilidades reais do contexto escolar. Essa atenção ao contexto é coerente com a perspectiva defendida por Guimarães (2013), segundo a qual uma prática pedagógica ambiental crítica deve ser situada, considerando os limites e as potencialidades das realidades locais, bem como o envolvimento dos diferentes sujeitos no processo educativo.

Os critérios de adequação ao tema, atualização, acessibilidade e variedade de materiais foram estabelecidos para avaliar a pertinência dos recursos didáticos propostos nos planos de ação, assegurando sua qualidade, efetividade e alinhamento com práticas pedagógicas contemporâneas. A adequação ao tema considera se os materiais estão coerentes com os conteúdos e objetivos da Educação Ambiental. O critério de atualização verifica se os recursos utilizados refletem informações atuais e, sempre que possível, incorporam o uso de tecnologias digitais e interativas, ampliando as possibilidades de aprendizagem. A acessibilidade refere-se à inclusão de alunos da educação especial, garantindo recursos adaptados que atendam às diferentes necessidades.

A variedade de materiais busca assegurar a utilização de diferentes suportes, combinando recursos físicos, digitais e tecnológicos, de modo a tornar o processo educativo mais dinâmico, atrativo e inclusivo. Esse entendimento converge com a análise de Monteiro *et al.* (2025), quando destacam que a prática em Educação Ambiental deve ser aberta à diversidade de linguagens, de modos de ser e de aprender, assegurando a participação de todos e respeitando as diferenças, sempre buscando transcender os

desafios de falta de formação adequada e escassez de recursos, sobretudo, quando estes são direcionados a oferecer uma experiência completa e inclusiva.

Ao observar os resultados, percebe-se que os Planos são bem estruturados quanto aos seus objetivos (Tabela 2), atendendo aos critérios de clareza, especificidade, relevância e mensurabilidade. A maioria dos Planos (86%) apresenta objetivos claros e específicos, facilitando a compreensão e o foco das ações, enquanto quase todos (89%) possuem objetivos relevantes para a temática ambiental, indicando um forte alinhamento com o propósito central do projeto. Além disso, a maioria dos Planos (93%) tem objetivos mensuráveis, permitindo o acompanhamento do progresso dos alunos.

Tabela 2 - Avaliação dos planos de ação quanto aos objetivos

Aspectos	Clareza e especificidade	Relevância para temática ambiental	Mensurabilidade
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	0	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1
9	1	1	1
10	1	1	1
11	1	1	1
12	0	0	0
13	1	1	1
14	1	1	1
15	1	1	1
16	1	1	1
17	1	1	1
18	0	1	0
19	0	1	1
20	1	0	1
21	1	1	1

(Continuação) Tabela 2 - Avaliação dos planos de ação quanto aos objetivos

Aspectos	Clareza e especificidade	Relevância para temática ambiental	Mensurabilidade
22	1	1	1
23	1	1	1
24	1	1	1
25	1	1	1
26	1	1	1
27	1	1	1
28	0	1	1
Total	24	25	26

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Quanto às ações e estratégias (Tabela 3), os resultados não foram positivos, embora a participação ativa dos alunos e, principalmente, a adequação e coerência das ações tenham sido bem percebidas, com, respectivamente, 68% e 96% dos Planos recebendo avaliação favorável. No caso da variedade de métodos pedagógicos para abordar o tema e engajar os alunos, apenas 46% dos Planos foram considerados positivos, indicando uma potencial estagnação em métodos repetitivos e pouco diversos.

Além do mais, de forma preocupante, somente 21% dos Planos atenderam ao critério de integração interdisciplinar, tão defendido em documentos oficiais e por autores, a exemplo de Schor e Demajorovic (2002), que discutem os desafios e oportunidades da interdisciplinaridade na educação ambiental. Essa constatação enfatiza uma abordagem focada majoritariamente na ação pontual, isolada, sem integração com diferentes disciplinas, e a necessidade de se promover essa integração de diferentes áreas do conhecimento, tanto na academia quanto no mercado profissional.

Tabela 3 - Avaliação dos planos de ação quanto às ações e estratégias

Aspectos	Diversidade de métodos de ensino	Participação ativa dos alunos	Integração interdisciplinar	Adequação e coerência
1	0	1	0	1
2	1	1	0	1

(Continuação) Tabela 3 - Avaliação dos planos de ação quanto às ações e estratégias

Aspectos	Diversidade de métodos de ensino	Participação ativa dos alunos	Integração interdisciplinar	Adequação e coerência
3	0	1	0	1
4	0	1	1	1
5	1	1	0	1
6	1	1	0	1
7	1	1	0	1
8	0	1	0	1
9	0	1	0	1
10	0	0	0	0
11	0	0	0	1
12	0	0	0	1
13	1	1	0	1
14	1	1	1	1
15	0	0	0	1
16	0	0	0	1
17	0	0	0	1
18	0	0	0	1
19	0	0	0	1
20	1	1	0	1
21	1	1	0	1
22	1	1	1	1
23	0	1	1	1
24	0	1	0	1
25	1	1	0	1
26	1	1	0	1
27	1	1	1	1
28	1	0	1	1
Total	13	19	6	27

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

A realidade encontrada nos Planos reflete o exposto por Schor e Demajorovic (2002), que relatam que a implementação interdisciplinar enfrenta obstáculos devido à formação acadêmica compartimentada, que desestimula a

colaboração entre disciplinas e cria barreiras na prática profissional, além de propor métodos para superar essas limitações, como o uso de práticas pedagógicas que simulem a dinâmica de equipes interdisciplinares e a ampliação do repertório de conhecimentos dos alunos.

A realidade encontrada nos Planos reflete também a carência de abordagem interdisciplinar para a EA apontada por Alves e Mamede (2020) e por Boy (2022), que busca não somente a construção de conhecimento, mas a transformação de mentalidades para uma atuação mais sustentável na sociedade, transcendendo o caráter meramente conservacionista e pragmático e alcançando um caráter mais crítico.

Esses resultados indicam a necessidade de uma atenção especial à coerência entre as estratégias e os princípios da EAC, que, segundo Loureiro (2004), deve estar vinculada à transformação da realidade, rompendo com abordagens meramente ilustrativas ou tecnicistas. A baixa integração interdisciplinar demonstra a permanência de práticas ainda em parte descoladas de uma perspectiva emancipadora e os desafios ainda presentes na gestão escolar e na formação profissional.

Com relação aos recursos didáticos (Tabela 4), sua variedade é bem percebida, estando assegurada em 86% dos Planos. A atualização desses recursos é uma preocupação moderada, com 32% dos Planos precisando de foco maior na modernização dos recursos didáticos. No entanto, os maiores problemas foram dirigidos à adequação do tema e à acessibilidade, sendo considerados apenas 46% dos Planos com recursos didáticos adequados ao tema do projeto e somente 32% apontando que os recursos são acessíveis aos alunos, sobretudo, àqueles com necessidades especiais, algo importante de se rever em qualquer vertente educacional, mesmo para além da Educação Ambiental.

A acessibilidade deve ser compreendida não apenas como adaptação técnica, mas como compromisso político e pedagógico com a justiça social, conforme defende Monteiro *et al.* (2025) ao tratarem da necessidade de que a Educação Ambiental envolva todos os sujeitos, respeitando suas diferenças e assegurando condições equânimes de participação. Ainda, a escassez de recursos atualizados compromete a inserção de elementos contemporâneos e o uso de tecnologias que ampliem a criticidade e o engajamento dos estudantes, para que a prática pedagógica acompanhe as mudanças sociais e ambientais em curso.

Tabela 4 - Avaliação dos planos de ação quanto aos recursos didáticos

Aspectos	Adequação ao tema	Atualização	Acessibilidade	Variedade de materiais
1	0	1	0	1
2	1	1	1	1
3	0	1	0	1
4	1	1	1	1
5	0	1	0	1
6	0	1	0	1
7	1	1	1	1
8	0	1	0	1
9	0	1	0	1
10	0	0	0	1
11	1	1	1	1
12	0	0	0	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	0	0	0	1
16	0	0	0	0
17	1	1	0	1
18	1	0	0	1
19	0	0	0	1
20	1	1	0	1
21	1	1	1	1
22	0	1	0	1
23	0	1	0	1
24	1	0	1	1
25	1	1	0	1
26	1	1	1	1
27	0	1	0	1
28	1	1	1	0
Total	13	19	9	24

Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Por meio da análise dos Planos de Ação, observa-se, portanto, que deve haver certa preocupação com relação à variedade de métodos de ensino e com a

atualização dos recursos didáticos, aspectos de importância compartilhada entre a educação de forma geral e a Educação Ambiental, que estão presentes nos critérios metodológicos do estudo porque não se pode construir uma EA de qualidade, muito menos crítica, sem os recursos básicos para a própria educação (Taverna; Parolin, 2021).

A preocupação é iminente quando observadas a integração interdisciplinar e a adequação dos recursos didáticos ao tema. A carência da interdisciplinaridade esperada para a EA também se mostrou preocupante, consolidada por políticas como a PNEA e os PCN, refletindo a prática educacional nacional apontada por Carvalho (2020), que trata a EA de forma fragmentada, influenciada pela ciência cartesiana, separando o social do natural e fazendo com que os elementos sejam vistos de maneira isolada.

Na análise do texto dos Planos de Ação, é percebida uma predominância de práticas educativas com ênfase nas abordagens conservacionista e pragmática, conforme tipologias da Educação Ambiental discutidas por Layrargues e Lima (2014), o que corrobora as tendências de ações constatadas nos demais documentos analisados. As atividades são voltadas à sensibilização individual, à adoção de hábitos sustentáveis e à implementação de práticas ecológicas escolares, como hortas, oficinas de reciclagem, plantio de mudas, campanhas contra a dengue e uso racional da água.

Propuseram-se, também, ações com foco na alimentação saudável, construção de materiais educativos, teatros ambientais, palestras com especialistas, dinâmicas de grupo e planos de gestão ambiental escolar. Embora diversas e engajadoras, essas ações, na maioria das vezes, reproduzem uma abordagem normativa e instrumental da EA, centrada na mudança de comportamentos individuais, sem avançar na problemática das causas estruturais dos conflitos socioambientais, conforme alertam Sato (2003), Sauvé (2005) e Carvalho (2017).

Poucas atividades propõem o desenvolvimento de uma leitura crítica da realidade ou o enfrentamento das injustiças ambientais e sociais, conforme preconizado pela EAC. Além disso, observa-se a fragilidade da interdisciplinaridade e a ausência de articulação de conhecimentos, o que contraria o proposto por Tozoni-Reis e Campos (2014) e Brügger (2004), que defendem a EA como prática formativa integrada e emancipatória.

Segundo Rodrigues e Mello (2021), para que projetos escolares de EA sejam transformadores, é essencial superar o formato de atividades pontuais e adotar

processos educativos reflexivos, continuados e politizados, que envolvam os sujeitos em sua realidade e território. Assim, a análise evidencia a necessidade de reorientar práticas educativas ambientais para uma perspectiva crítica, participativa e territorializada, como propõem também Portilho (2020) e Jacobi *et al.* (2011), aproximando a EA da promoção da cidadania socioambiental e da transformação coletiva.

4.5 Análise dos roteiros das atividades do projeto Agentes do Meio Ambiente

Foram analisados os roteiros das atividades do projeto Agentes do Meio Ambiente (AMA), entregues pela Secretaria Municipal de Educação de Uberaba (SEMED), para os anos de 2023 e 2025 (Anexo B).

Observou-se, de 2023 para 2025, uma evolução significativa na organização, fundamentação teórica e aprofundamento temático das ações propostas para os professores orientadores. A seguir, apresentam-se as ações propostas nos roteiros de 2023, os avanços percebidos nos roteiros de 2025 e uma análise envolvendo a comparação e sugestões de melhoria.

Os roteiros de 2023 (1º e 2º semestres) propõem as seguintes atividades:

- Reunião de planejamento com os professores orientadores;
- Apresentação da proposta do AMA e do roteiro do 1º bimestre;
- Dinâmica de acolhimento e socialização com o grupo;
- Estudo das diretrizes do projeto e papel do agente ambiental;
- Atividades sobre a água (temas sugeridos: uso consciente, adoecimento, sustentabilidade);
- Encontros com mestrandos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) para sensibilização ambiental;
- Aplicação do questionário Eco-escola;
- Compilação e discussão dos dados coletados;
- Início das ações do Projeto Agente da Alimentação Saudável (com nutricionista);
- Introdução aos documentos Agenda 21 e Agenda 2030;
- Elaboração do Plano de Ação Semestral;
- Proposição e desenvolvimento do projeto AMA, com a mediação da UFTM;

- Capacitação para o Projeto Óleo com bons olhos, em parceria com a Companhia Operacional de Desenvolvimento, Saneamento e Ações Urbanas (CODAU);
- Continuidade das ações com mestrandos da UFTM e Instituto Mosaic (Horta Sensorial);
- Inserção de datas ambientais significativas, com ações reflexivas;
- Projeto Agente da Alimentação Saudável, com palestras e organização de mostra dos trabalhos dos alunos;
- Capacitação CODAU: continuidade do Projeto Óleo com bons olhos;
- Fórum Gestão de Resíduos Sólidos (parceria com SEMAM);
- Visita ao Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV), para os vencedores da Gincana Ecoeficiência;
- Atividades do Projeto Agente da Alimentação Saudável em novas escolas;
- Visita monitorada à Mata do Ipê;
- Palestras e gincanas sobre resíduos sólidos em diversas escolas;
- Trilha ecológica urbana;
- Atividades comemorativas (Dia da Amazônia, Dia da Árvore);
- Retomada de conceitos dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com foco no ODS 17;
- Sugestão de atividades: roda de conversa sobre lixo, observação do entorno da escola;
- Exposição de conceitos como reutilização, reciclagem, coleta seletiva, aterro sanitário e lixão;
- Sugestões de vídeos e documentários para apoio didático;
- Estudo da Agenda 2030 e seus cinco pilares: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias;
- Sugestões de ações comunitárias: passeio ciclístico, piquenique, recreio monitorado, exposição de cartazes sobre alimentação saudável.

Embora poucos, percebem-se pontos que convergem com a Educação Ambiental Crítica, como a abordagem aos ODS e atividades como gincanas e roda de conversa, que extrapolam os modelos convencionais de práticas pedagógicas, concordando com Obando (2024).

Foi analisado, em seguida, o roteiro de atividades do 1º semestre de 2025, cujas atividades propostas para o AMA no 1º semestre de 2025 foram:

- Sondagem e convite aos alunos do 6º ao 9º ano (turno matutino) interessados em integrar o AMA em 2025;
- Diagnóstico Inicial de Educação Ambiental: metodologia livre com sugestões como: dinâmicas de acolhimento; troca de experiências; sondagem com perguntas reflexivas sobre meio ambiente, ODS, clima e cidadania ambiental; registro: cartazes, folhas A4, *Google Drive* ou formulário digital;
- Primeiro Encontro Oficial: preenchimento do formulário de adesão dos alunos; elaboração de um roteiro de ações com atividades locais e parcerias institucionais;
- Educação Climática e Justiça Climática: em cumprimento à Lei n.º 14.926/2024, que altera a Política Nacional de Educação Ambiental, discussão sobre emergência climática e racismo ambiental, utilizando como base o guia de Vianna (2024);
- Dia Mundial da Água: mobilização e ações educativas no espaço escolar; visitas à ETE e ETA com agendamento feito pelo DEAC/CODAU; atividades de sensibilização sobre o uso consciente da água;
- Projeto Agente da Alimentação Saudável: realização em três momentos: professor com os alunos; nutricionista; retorno ao professor com os alunos;
- Consumo Sustentável e Cidadania: usar como base o Manual de Educação para Consumo Sustentável (MEC, 2005). Temas abordados: água, alimentos, biodiversidade, transporte, energia, lixo, publicidade;
- Atividades Lúdico-pedagógicas: sugestão para utilizar a cartilha Projeto Escolas em Ação (2017);
- Introdução à Agenda 2030: exploração dos 5P (Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias);
- Mobilização contra o *Aedes aegypti*: criação de cartazes, passeatas, pesquisas e campanhas escolares;
- Visitação à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) / Estação de

Tratamento de Água (ETA) da CODAU: transporte via micro-ônibus (27 lugares); agendamento conforme cronograma da equipe de Educação Ambiental da CODAU.

Em comparação aos roteiros de 2023, observam-se avanços significativos em termos de:

- Base teórica explícita, com menção à legislação vigente (como a Lei n.º 14.926/2024 sobre Educação Climática);
- Aprofundamento em temas contemporâneos, como justiça climática, racismo ambiental, emergência climática, Agenda 2030, consumo sustentável;
- Material de apoio mais robusto, com diversas referências teóricas, cartilhas, *sites* especializados, guias pedagógicos e vídeos;
- Estratégias de planejamento contínuo, como diagnósticos iniciais, elaboração de roteiro anual de atividades e organização em torno de parcerias consolidadas;
- Ênfase em protagonismo juvenil, interdisciplinaridade, leitura crítica da realidade e atuação no território.

As melhorias aproximam a proposta do projeto do conceito de Educação Ambiental Crítica, sobretudo na intensificação da abordagem a temáticas reflexivas e transformadoras, defendidas por Gohn (2006) como fundamentais para o desenvolvimento da capacidade de interpretar o mundo ao redor e agir coletivamente de forma crítica. As melhorias apontam, também, uma preocupação com a base formativa legislativa e recursos didáticos, que são essenciais, segundo Taverna e Parolin (2021).

Ainda, foram sugeridos como temas norteadores, transversais a todos os meses: mudanças climáticas, segurança alimentar, conservação, povos originários, biodiversidade, justiça climática, transição energética e comunidades sustentáveis. Embora ainda não se possa observar se as propostas serão, de fato, aplicadas, trata-se da observância dos aspectos de transversalidade defendidos por Jacobi *et al.* (2011) e Tozoni-Reis e Campos (2014).

Assim, um comparativo sucinto entre os roteiros de 2023 e 2025 é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Comparativo entre os roteiros das atividades do projeto Agentes do Meio Ambiente de 2023 e 2025

Aspecto	2023	2025
Fundamentação Teórica	Ausente ou implícita	Apresentada com base em legislações e autores reconhecidos
Temáticas	Práticas tradicionais (resíduos, água, alimentação)	Ampliadas (justiça climática, racismo ambiental, emergências globais)
Integração com políticas públicas	Parcial	Alinhada à PNEA, ODS e nova legislação (Lei 14.926/2024)
Articulação interdisciplinar	Pouco explorada	Incentivada com materiais e temas transversais
Protagonismo Estudantil	Incentivado pontualmente	Estruturado como princípio metodológico
Metodologia e avaliação	Foco em eventos e atividades práticas	Diagnóstico, planejamento, execução e avaliação educativa
Uso de materiais e recursos	Limitado e generalista	Variado, atual e referenciado

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Com base na análise dos roteiros, observa-se uma trajetória de amadurecimento conceitual e metodológico da proposta, especialmente no que se refere à integração com os princípios da Educação Ambiental Crítica.

Os roteiros do ano de 2023, referentes ao primeiro e segundo semestres, apresentaram atividades ligadas à conscientização ambiental, como visitas técnicas, rodas de conversa, gincanas, oficinas e participação em eventos. Os temas abordados incluíam práticas mais tradicionais da educação ambiental, como o uso racional da água, reciclagem de resíduos sólidos, alimentação saudável e cuidados com o meio ambiente, distando do caráter reflexivo defendido por Carvalho (2017). As ações foram organizadas de maneira pontual e, muitas vezes, desvinculadas de uma base teórica sistematizada, sem menção clara às legislações ambientais vigentes ou às diretrizes nacionais da área. A interdisciplinaridade e o protagonismo estudantil, embora presentes em algumas atividades, não eram explicitamente estruturados como eixos norteadores, conforme Layrargues e Lima (2014) apontam ser essencial.

Em contraste, o roteiro elaborado para o primeiro semestre de 2025 evidencia uma reformulação significativa, com ampliação dos conteúdos, fundamentação teórica consistente e proposição de metodologias coerentes com os princípios da Educação Ambiental Crítica. O documento apresenta alinhamento às legislações e políticas públicas atuais, como a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n.º 9.795/1999), os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030, e a Lei n.º 14.926/2024, que institui a Educação Climática no Brasil. Entre os temas destacados, incluem-se justiça socioambiental, racismo ambiental, emergência climática, soberania alimentar e consumo sustentável, ampliando as possibilidades de reflexão crítica e contextualizada por parte dos alunos. A base fundamental dos ODS e o princípio legislativo respondem positivamente à necessidade de embasamento teórico e legal apresentada por Sato (2003) e Brügger (2004).

Outro aspecto relevante diz respeito ao uso de materiais de apoio diversos, como cartilhas, documentos oficiais, vídeos, infográficos e *links* para portais de educação ambiental, permitindo que os professores orientadores tenham acesso a subsídios pedagógicos e conceituais atualizados, concordando com Taverna e Parolin (2021).

Diante desse percurso, é possível afirmar que o roteiro de 2025 representa um avanço qualitativo em relação à versão de 2023. A evolução se evidencia na adoção de uma abordagem mais crítica, fundamentada e alinhada às diretrizes contemporâneas da Educação Ambiental Crítica, superando em parte as limitações observadas nos roteiros anteriores, que se restringiam mais a práticas pontuais e pouco articuladas.

A incorporação de referenciais teóricos, de marcos legais e de temáticas socioambientais complexas, como justiça socioambiental e racismo ambiental, reflete um amadurecimento tanto na compreensão dos desafios contemporâneos quanto na construção de práticas pedagógicas comprometidas com a transformação social. Além disso, a disponibilização de materiais de apoio diversificados e atualizados potencializa a atuação dos professores, favorecendo uma educação ambiental mais reflexiva, contextualizada e emancipatória, em consonância com os princípios defendidos pela EAC.

4.6 Análise do Currículo da Rede Municipal de Ensino

Ao analisar as habilidades presentes nos componentes curriculares de Ciências, Geografia e História do 6º ao 9º ano, conforme o currículo da Rede Municipal

de Ensino, identificaram-se diversas oportunidades para o desenvolvimento de competências interdisciplinares no contexto do projeto Agentes do Meio Ambiente. Apesar do projeto acontecer no contraturno, as habilidades desses componentes podem ser utilizadas como ponto de partida para debates, observações e intervenções, promovendo a formação crítica e reflexiva dos estudantes e possibilitando conexões entre diferentes áreas do conhecimento.

As habilidades do 6º, 7º, 8º e 9º anos que se relacionam com a EA, com a EDS e com a EAC, dos componentes curriculares de Ciências, Geografia e História são listadas no Anexo C, e sua análise revela que são numerosas as conexões possíveis com a EA, a EDS e, em menor grau, com a EAC. Em Ciências, por exemplo, observa-se a presença de habilidades que estimulam a compreensão das interações entre os seres vivos, os ambientes e os impactos das ações humanas, como a investigação sobre como as atividades humanas podem modificar o meio ambiente e sobre os impactos do descarte de resíduos sólidos. Contudo, essas abordagens tendem a ser tratadas de forma pontual, com ênfase na mudança de comportamentos individuais, alinhando-se predominantemente às perspectivas da EA conservacionista.

Essa predominância de uma abordagem conservacionista reflete o que Sauvé (2005) descreve como uma visão normativa da Educa  o Ambiental, centrada em práticas corretivas e na responsabiliza  o individual, sem necessariamente questionar as estruturas sociais que produzem as desigualdades e os danos ambientais. Embora tais conteúdos estejam presentes nos documentos curriculares, sua operacionaliza  o ainda se mostra limitada    lógica do fazer a sua parte, ou, fazer por fazer, o que, conforme Loureiro (2004), reduz o potencial da EA como prática educativa crítica, voltada    leitura profunda da realidade e    transforma  o social. Jacobi *et al.* (2011) alertam que a inser  o da EA nos currículos deve alcançar transversalidade técnica e política, promovendo o diálogo entre saberes e uma problematiza  o constante da realidade vivida. Portanto, ainda que existam possibilidades curriculares para o fortalecimento da EAC, sua efetiva  o depende de um esforço intencional de ressignifica  o pedagógica por parte dos educadores.

Em Geografia, as rela  es entre sociedade e natureza são centrais e permeiam todos os anos. Elas são percebidas como orienta  es para a análise das dinâmicas das paisagens e das a  es humanas sobre os ambientes naturais e os problemas socioambientais globais, como mudanças climáticas, escassez de recursos e perda da biodiversidade. Apesar de oferecerem possibilidades para uma abordagem

crítica, essas habilidades também são, em geral, mobilizadas de maneira pouco integrada aos outros componentes, restringindo-se a diagnósticos superficiais dos problemas, sem se aprofundar em suas dimensões políticas, históricas e estruturais, características da EAC.

Essa limitação está em consonância com as observações de Cosenza e Martins (2018), que destacam que a presença da EA nos currículos escolares nem sempre se traduz em práticas pedagógicas críticas, pois, muitas vezes, a fragmentação do conhecimento impede a construção de visões integradoras e emancipadoras. A EAC, conforme Loureiro (2004), exige que os conteúdos ambientais sejam trabalhados em articulação com processos sociais mais amplos, o que implica incorporar as contradições e conflitos presentes nas relações sociedade-natureza. No entanto, a ausência de integração entre os componentes curriculares acaba reforçando uma lógica disciplinar que dificulta essa leitura complexa da realidade.

No componente de História, as conexões com a EA e a EDS são menos recorrentes, mas ainda assim presentes. Exemplos são a discussão sobre como diferentes sociedades se organizaram em função dos recursos naturais e das condições ambientais e o potencial de análise dos impactos ambientais da expansão colonial e da exploração econômica. Novamente, tais discussões ocorrem de forma isolada, sem diálogo sistemático com as abordagens de Ciências e Geografia.

Essa fragmentação compromete o potencial interdisciplinar da EA crítica, que, segundo Flores e Silva Mar (2023), requer a articulação entre diferentes saberes e práticas pedagógicas que favoreçam a problematização da realidade vivida. Como indica Carvalho (2017), é por meio da mediação crítica do conhecimento que se pode promover a construção de sentidos e a formação de sujeitos ambientalmente comprometidos. Assim, a abordagem histórica, quando desconectada das demais disciplinas, perde a oportunidade de contribuir com uma análise mais profunda das causas estruturais dos problemas ambientais contemporâneos, o que evidencia a necessidade de uma maior intencionalidade na articulação curricular.

Percebe-se que, embora as habilidades curriculares ofereçam possibilidades para articular a EA, a EDS e, especialmente, a EAC, essa integração se apresenta de modo fragmentado e insuficiente, o que compromete uma formação efetivamente crítica e transformadora. Ainda assim, antes de qualquer tipo de alteração no currículo da Rede Municipal de Ensino, é importante atentar ao que nele

já existe, no sentido de encontrar as vertentes que permitam a interligação entre as diferentes disciplinas e entre estas e as ações do Projeto Agentes do Meio Ambiente, aspecto que se mostra carente.

Isso está em consonância com as críticas de Tozoni-Reis e Campos (2014), que afirmam que, na maioria dos currículos escolares, a EA é abordada de forma superficial, sem efetivar a proposta de transversalidade defendida pela legislação nacional, sendo, no máximo, multidisciplinar. De acordo com Jacobi *et al.* (2011), para que a EA contribua efetivamente para a formação cidadã, é fundamental que esteja integrada ao cotidiano escolar e às práticas pedagógicas críticas e participativas, além de atender aos preceitos da interdisciplinaridade e da transversalidade.

A interdisciplinaridade é uma abordagem teórico-metodológica que envolve trabalhos cooperativos no campo pedagógico, vislumbrando a reunião de conhecimentos por meio da integração de diferentes áreas. Não se trata de simplesmente juntar disciplinas, mas constitui-se em buscar mudanças frente aos diversos conhecimentos, proporcionando um olhar sobre a natureza e possibilitando ao aluno uma maior compreensão dos fenômenos e fatos ecológicos, sociais, culturais e políticos. No contexto do ensino interdisciplinar, a articulação precisa extrapolar a combinação de conteúdos ou métodos, alcançando o alinhamento de conhecimentos parciais e específicos, visando à construção de um aprendizado global (Silva; Garcia, 2022).

No contexto do currículo da Rede Municipal de Ensino, a interdisciplinaridade pode ser explorada ao integrar conteúdos de Ciências e Geografia para discutir o impacto das atividades humanas no meio ambiente, relacionando mudanças climáticas, degradação dos solos e práticas sustentáveis na agricultura. A História, por exemplo, complementa essa abordagem ao analisar como diferentes sociedades transformaram suas paisagens ao longo do tempo e os impactos socioeconômicos dessas mudanças. Além disso, temas como energia e consumo podem ser trabalhados conjuntamente entre Ciências, Geografia e Matemática, explorando fontes energéticas, impactos ambientais e políticas de sustentabilidade.

A transversalidade é um conceito que ultrapassa a inclusão de conteúdos específicos no currículo acadêmico, alcançando uma abordagem interdisciplinar e integradora. Ao transversalizar a EA, idealiza-se que ela permeie todas as disciplinas e atividades escolares, proporcionando aos alunos uma compreensão universal das interações sociais e do meio ambiente. Pretende-se que a EA não seja tratada

isoladamente em disciplinas específicas, mas integradas a todas as áreas do conhecimento, enriquecendo o aprendizado e promovendo uma consciência ambiental mais profunda (Brasil, 1999; Obando, 2024).

A transversalidade pode se manifestar nas possibilidades advindas do currículo ao incluir discussões sobre ética ambiental, participação cidadã e inovação tecnológica, abordando, por exemplo, soluções para reduzir desperdícios e incentivar práticas sustentáveis. Dessa forma, o ensino torna-se mais contextualizado e significativo, incentivando os alunos a perceberem as interconexões entre diferentes áreas do conhecimento e a desenvolverem uma visão crítica sobre o mundo.

Portanto, a análise do currículo reforça a necessidade de se repensar o papel da Educação Ambiental nas escolas de Uberaba (MG), em consonância com a perspectiva crítica proposta por autores como Sato (2003) e Sauvé (2005). Além disso, permite compreender que a proposta curricular vigente possibilita práticas que vislumbrem a interdisciplinaridade e a transversalidade, desde que se tome esse objetivo como prioridade.

4.7 Análise das entrevistas com os professores orientadores

Para as entrevistas semiestruturadas com os professores orientadores do projeto Agentes do Meio Ambiente, considerou-se a análise de conteúdo validada quando ocorreu a saturação, isto é, quando a lógica interna do objeto de estudo, com todas as suas conexões e interconexões, tornou-se evidente (Minayo; Sanches, 1993). Dessa forma, as entrevistas seguintes não fornecem maiores esclarecimentos para o objeto estudado.

Isso foi confirmado pelos resultados do processamento e sistematização dos dados, gerados pelo IRaMuTeQ, pois emergiram 20.259 ocorrências (palavras, formas ou vocábulos), sendo 2.134 distintas e 954 com uma única ocorrência (hapax). Além disso, dos 568 segmentos que compuseram o *corpus* textual, 434 foram classificados, ou seja, 76,41%, e somente 23,59% do material foram descartados, considerado como não aderente ao restante do *corpus* textual (Figura 3). Com base no exposto, constatou-se que a classificação realizada pelo *software* é válida e está em consonância com Camargo e Justo (2014), que propõem uma retenção mínima de 75% dos ST.

As expressões Projeto e Agentes do Meio Ambiente se destacam como elemento de maior frequência, considerando que o Projeto Agentes do Meio Ambiente é a unidade de análise desta pesquisa, o que revela a sua importância quando se trata de Educação Ambiental no município de Uberaba (MG). Foram evidenciadas, também, as palavras: professor, escola, aluno, ação, orientador. Ao analisar essas palavras, confirma-se o que foi demonstrado durante as entrevistas: que o potencial do projeto está centrado no trabalho colaborativo entre alunos e professor orientador, em que os alunos assumem papel de protagonistas e propõem as ações a serem pensadas, planejadas e executadas no ambiente escolar.

Esses dados evidenciam a importância de capacitar esses professores, de forma que atuem para além das práticas funcionais propostas nas linhas gerais para os grupos de liderança e no documento de implantação da proposta Escolas Sustentáveis na Rede Municipal de Ensino, alcançando o caráter crítico apresentado - e não seguido - nas diretrizes desses próprios documentos, estas sim, destacando a formação multiplicadora e de transformação social inerente à EAC defendida por Fávaro, Fonseca e Minasi (2022).

As principais palavras dos ST típicos são apresentadas na Tabela 5 e justificam a criação de quatro categorias: Categoria 1: Recursos e Estrutura, com 25,1% ST; Categoria 2: Vivências e Práticas, com 27,6% ST; Categoria 3: Impacto e Resultados, com 21,9% ST; e Categoria 4: Organização do Projeto na Escola, com 25,4% ST.

Tabela 5 - Identificação das palavras-chave nas categorias estabelecidas

Palavras	Eff. S.t.	Eff. Total	% Tot.	X ²
Categoria 1 – Recursos e Estrutura				
UCE: 25,1%				
Recurso	32	36	88,89	84,891
Financeiro	28	29	96,55	84,322
Destinar	13	15	86,67	31,298
Espaço	22	34	64,71	30,744
Verba	11	13	84,62	25,227
Adequado	12	15	80	24,885
Parceiro	9	10	90	22,913
Específico	7	8	87,5	16,885
Fator	10	14	71,43	16,499
Demanda	9	12	75	16,329
Verde	5	5	100	15,082

(Continuação) Tabela 5 - Identificação das palavras-chave nas categorias estabelecidas

Palavras	Eff. S.t.	Eff. Total	% Tot.	X ²
Categoria 2 – Vivências e Práticas				
UCE: 27,6%				
Questão	27	40	67,5	34,977
Lixo	15	17	88,24	32,465
Ambiental	30	49	61,22	31,126
Meio Ambiente	20	30	66,67	24,525
Visão	12	14	85,71	24,381
Ambiente	17	24	70,83	23,682
Observar	7	7	100	18,617
Hoje	19	33	57,58	15,989
Olhar	6	6	100	15,92
Cuidado	9	12	75	13,832
Preservação	5	5	100	13,236
Categoria 3 – Impacto e Resultados				
UCE: 21,9%				
Informação	15	18	83,33	41,465
Trazer	20	30	66,67	37,792
Vida	10	10	100	36,526
Impacto	17	24	70,83	35,594
Mudança	17	27	62,96	28,408
Positivo	14	20	70	28,383
Família	9	10	90	27,772
Exemplo	18	34	52,94	20,804
Adquirir	7	8	87,5	20,52
Mostrar	11	17	64,71	18,971
Participação	11	17	64,71	18,971
Categoria 4 – Organização do Projeto nas Escolas				
UCE: 25,4%				
Ano	40	58	68,97	67,319
Professor	62	118	52,54	63,352
Orientador	42	76	55,26	43,583
Atuar	17	22	77,27	33,025
Unidade	15	19	78,95	30,171
Educação	8	8	100	24,006
Convidar	7	7	100	20,956

(Continuação) Tabela 5 - Identificação das palavras-chave nas categorias estabelecidas

Palavras	Eff. S.t.	Eff. Total	% Tot.	X ²
Período	10	13	76,92	18,841
Escolar	26	54	48,15	16,948
Projeto	80	247	32,39	15,028
Tradicional	5	5	100	14,899

Fonte: Dados da pesquisa, *Software IRaMuTeQ*, 2025.

Nota: UCE: Unidades de Contexto Elementares; EFF. St: número de UCE que contém a palavra na Classe; EFF. Total: número de UCE- do *corpus* textual que contém a palavra; % Tot.: percentual das UCE da classe em relação ao *corpus* textual; X²: Qui-quadrado de associação da palavra com a classe.

Como exemplo, os dados apresentados foram interpretados da seguinte forma: o vocábulo “financeiro” surgiu 29 vezes no texto, sendo que, em 28 delas, estava na Categoria 1, que corresponde a Recursos e Estrutura. Logo, o perfil de ocorrência da palavra “financeiro”, na Categoria 1, representou 96,55% do total de vezes que apareceu no texto, o que equivale a um $X^2=84,32$, sendo mencionada por uma grande parte dos entrevistados, em seus diferentes contextos, sobretudo em caráter limitativo, concordando com Sanchez e Iared (2024), que afirmam que a implementação de EA é prejudicada na prática, visto que as condições financeiras oferecidas, em geral, não favorecem um trabalho integrado e contínuo.

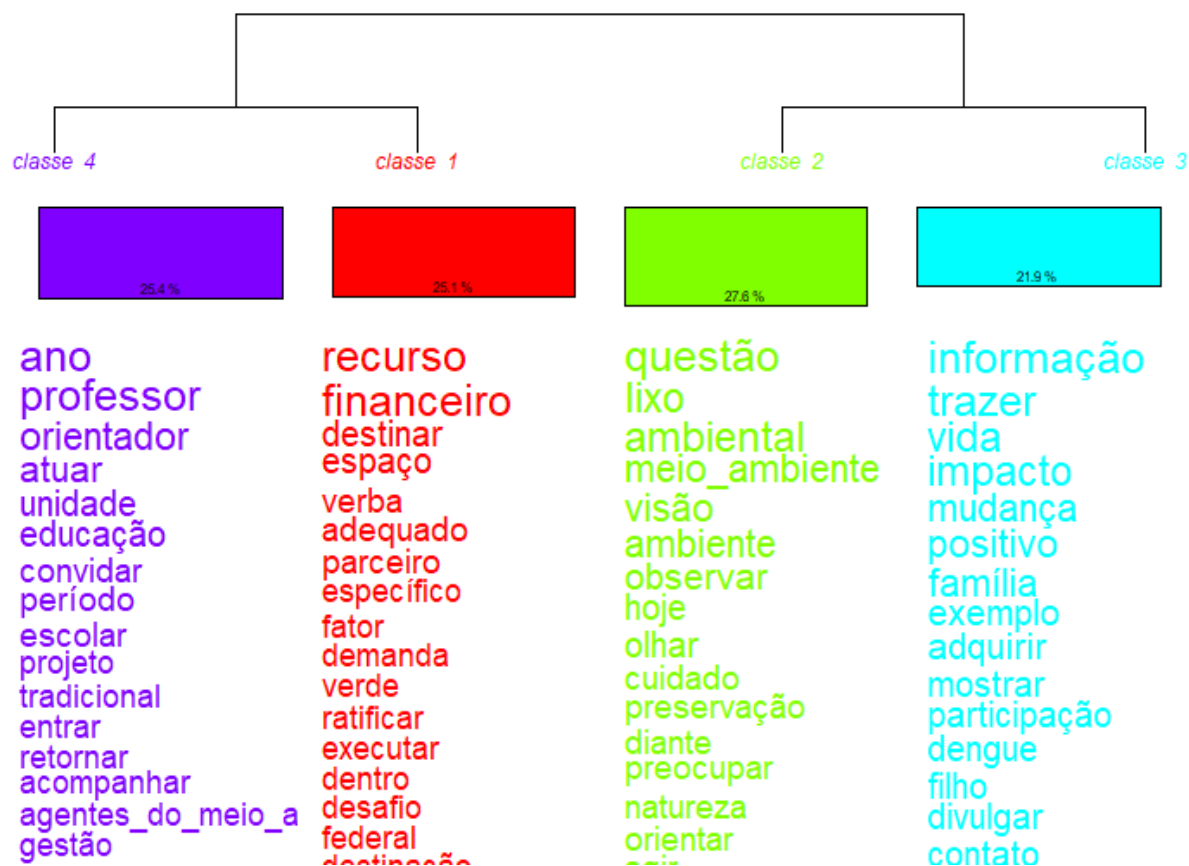
O vocábulo “lixo” apareceu 17 vezes no texto, estando, em 15 delas, presente na Categoria 2, Práticas e Vivências. Logo, o perfil de ocorrência da palavra “lixo”, na Categoria 2, representou 88,24% do total de vezes que apareceu no texto, o que equivale a um $X^2=32,47$.

O vocábulo “impacto” surgiu 24 vezes no texto, em 17 delas, presente na Categoria 3, Impacto e Resultados. Logo, o perfil de ocorrência da palavra “impacto”, na Categoria 3, representou 70,83% do total de vezes que ela apareceu no texto, o que equivale a um $X^2=35,59$.

O vocábulo “atuar” surgiu 22 vezes no texto, em 17 delas, na Categoria 4, Organização do Projeto na Escola. Logo, o perfil de ocorrência da palavra “atuar”, na Categoria 4, representou 77,27% do total de vezes que ela apareceu no texto, o que equivale a um $X^2=33,03$.

O dendograma de análise da Classificação Hierárquica Descendente (CHD) constitui a representação gráfica das interligações presentes nos depoimentos por meio de cores diferentes (Figura 5).

Figura 5 - Dendograma de análise de CHD a partir dos relatos desta pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa, Software IRaMuTeQ, 2025.

Desta forma, foi possível nomear as quatro Classes Temáticas: (1) Recursos e Estrutura, (2) Vivências e Práticas, (3) Impacto e Resultados e (4) Organização do Projeto nas Escolas, construídas pela própria pesquisadora com base na interpretação dos dados, nas entrevistas realizadas e na compreensão do contexto pesquisado.

Têm-se, assim, quatro subcorpus que representam as Classes 1, 2, 3 e 4, com temáticas referentes a: Gestão e funcionamento do projeto nas escolas; Desafios estruturais e financeiros para implementação; Conteúdos e práticas voltadas à educação ambiental; Impactos e transformações percebidas nos alunos e comunidade (Entrevistados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

A Classe 1, Recursos e Estrutura, representa 25,1% do *corpus* textual das entrevistas, e suas palavras mais representativas foram: recurso ($X^2=84,89$), financeiro ($X^2 = 84,32$), destinar ($X^2 = 31,29$), espaço ($X^2 = 30,74$), verba ($X^2 = 25,23$), parceiro ($X^2 = 22,91$) e demanda ($X^2 = 16,33$). Essa classe evidencia os principais desafios enfrentados na implementação do projeto Agentes do Meio Ambiente, relacionados, principalmente, à limitação de recursos financeiros. Termos como

recurso, financeiro, verba, destinar e espaço apontam para dificuldades práticas enfrentadas pelo projeto Agentes do Meio Ambiente nas escolas.

Parte das atividades pensadas pelos professores orientadores esbarra em questões como a ausência de uma verba específica e mais flexível à realidade de cada escola, novamente concordando com Sanchez e Iared (2024). As falas a seguir, de alguns dos entrevistados, comprovam esse dado:

- “Uberaba poderia ser uma cidade modelo em meio ambiente, mas precisamos de apoio político para poder ter os recursos necessários” (Entrevistado 1).
- “Se a SEMED destinasse um recurso financeiro próprio para o AMA, seria muito importante, embora eu entenda que não há, por ora, disponibilidade para este aporte” (Entrevistado 2).
- “Apesar de o projeto ter verba destinada para as ações, o descritivo de utilização e a disponibilidade limitada de recursos financeiros atrapalhavam a execução de algumas delas, uma vez que não era flexibilizada a compra de outro item que não fosse o descrito para aquela determinada verba. Por exemplo, se tivesse dinheiro disponível para compra de uma mangueira e o Projeto AMA já tivesse a mangueira, o professor orientador não tinha liberdade para comprar o que realmente necessitava. A burocracia, portanto, era o maior entrave. Uma abertura na gestão destes recursos, possibilitando o uso mais flexibilizado, na minha opinião, facilitaria a execução de várias atividades e até mais” (Entrevistado 4);
- “A gestão escolar sempre apoia o Projeto AMA em tudo que é possível, dentro do seu alcance. O que falta é recurso financeiro, para promover mudanças estruturais na escola, o que se torna um desafio” (Entrevistado 5);
- “Por outro lado, o que me marcou de forma negativa foi não ter apoio financeiro da gestão para realizar algumas atividades, fazendo com que eu utilizasse recursos próprios. A falta de recursos financeiros é um sério problema enfrentado” (Entrevistado 7);
- “Dito isto, é fato que o projeto persistiu sem recursos financeiros necessários às ações, sem preparação formativa para os professores orientadores e sem um eixo norteador para as práticas e ações” (Entrevistado 8);

- “Para alavancar o Projeto AMA e desenvolver plenamente suas atividades, seria interessante se algum parceiro investisse recursos financeiros no projeto” (Entrevistado 9).

As falas dos entrevistados revelam que, embora o projeto tenha potencial transformador, sua efetivação esbarra na escassez de uma verba específica para sua execução, o que compromete a qualidade das ações.

Em algumas unidades escolares, os espaços físicos destinados ao projeto ainda são inadequados. Três professores relataram que as reuniões do grupo Agentes do Meio Ambiente são feitas em espaços que não atendem à dinâmica do projeto, como Laboratório de Ciências, que não tem ligação direta com a temática ambiental; Refeitório, que nem se qualifica como espaço de reunião; ou sala de aula sem recursos, limitando o potencial dos encontros (Entrevistado 2, Entrevistado 5 e Entrevistado 8).

A Classe 1 reflete os mesmos entraves apontados por Oliveira (2007) e Carvalho (2020), que identificam a ausência de financiamento específico e espaços adequados como entraves históricos para a efetivação da EA. A falta de suporte é um reflexo da negligência histórica, também mencionada na análise da exclusão da EA da BNCC de 2017.

A Classe 2 - Vivências e Práticas - representa 27,655% do *corpus* textual das entrevistas realizadas com os professores orientadores do Projeto Agentes do Meio Ambiente. As palavras e expressões com maior representatividade estatística foram: *ambiental* ($X^2 = 31,13$), *lixo* ($X^2 = 32,47$), *meio ambiente* ($X^2 = 24,53$), *observar* ($X^2 = 18,62$), *visão* ($X^2 = 24,38$), *cuidado* ($X^2 = 13,83$) e *preservação* ($X^2 = 13,24$). Esses termos revelam uma ênfase em temas tradicionais da Educação Ambiental, especialmente no que se refere à preservação da natureza, ao manejo de resíduos e à promoção de atitudes de cuidado com o meio ambiente.

As falas dos entrevistados evidenciam uma abordagem predominantemente conservacionista e comportamental, centrada em ações práticas, como a manutenção de hortas, a realização de gincanas do lixo, campanhas de coleta de óleo e atividades de reciclagem (Entrevistados 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10). Embora tais práticas demonstrem preocupação com a sensibilização dos alunos e a mudança de hábitos, elas carecem de uma perspectiva crítica, limitando o potencial formativo da proposta. Nesse contexto, a Educação Ambiental é tratada de forma pragmática, sem aprofundamento sobre as causas estruturais dos problemas socioambientais (Lopes; Abílio; Moura, 2023).

Isso está em consonância com as críticas presentes na literatura (Layrargues; Lima, 2011; Carvalho, 2020), que apontam que, apesar dos avanços nas diretrizes legais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (2012) e a reorganização do Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA (2004) - a EA nas escolas ainda permanece centrada em práticas pontuais e despolitizadas. Assim, as ações do Projeto Agentes do Meio Ambiente, em sua maioria, continuam alinhadas a uma abordagem conservacionista, sem incorporar plenamente os princípios da Educação Ambiental Crítica (EAC), que valoriza o engajamento reflexivo, o pensamento complexo e o enfrentamento das desigualdades socioambientais (Layrargues; Torres, 2022).

A Classe 3, Impacto e Resultados, representa 21,9% do *corpus* textual das entrevistas, e suas palavras mais representativas foram: *informação* ($X^2 = 41,46$), *impacto* ($X^2 = 35,59$), *vida* ($X^2 = 36,53$), *positivo* ($X^2 = 28,38$), *mudança* ($X^2 = 28,41$), *família* ($X^2 = 27,77$), *participação* ($X^2 = 18,97$) e *divulgar* ($X^2 = 16,95$). Essa terceira classe está centrada nos efeitos percebidos do projeto Agentes do Meio Ambiente, especialmente no comportamento e na consciência dos alunos e de suas famílias.

Palavras como *impacto*, *vida*, *mudança*, *positivo*, *família* e *participação* revelam que o projeto é reconhecido por promover transformações significativas nos hábitos cotidianos, fortalecendo o vínculo entre escola, comunidade e meio ambiente, característica defendida por Cosenza e Martins (2018).

A palavra *família* foi dita pelos entrevistados 1, 2, 3, 5, 8 e 9. Há uma valorização da aquisição de informações e do compartilhamento de conhecimentos adquiridos, indicando que os alunos atuam como multiplicadores das práticas que aprendem na escola. Essa classe indica um dos principais potenciais do projeto: a capacidade de gerar impacto real e duradouro na vida das pessoas.

Os impactos positivos gerados pelo Projeto Agentes do Meio Ambiente (AMA) na vida dos alunos e de suas famílias extrapolam a esfera individual e alcançam dimensões sociopolíticas importantes. Ao possibilitar que os estudantes se tornem multiplicadores de práticas ambientalmente responsáveis em seus lares, o projeto contribui para o fortalecimento de vínculos entre escola, comunidade e território. Essa atuação participativa e transformadora favorece a construção de uma consciência coletiva que valoriza o cuidado com o meio ambiente e promove o engajamento com as problemáticas locais, características que, segundo Cattani e Ferrarini (2010), são fundamentais para que a própria comunidade consiga se organizar e gerar desenvolvimento a partir de ações enraizadas em seu contexto.

Essa mobilização, mesmo que inicialmente desencadeada por uma ação institucional no espaço escolar, adquire contornos políticos ao estimular a participação das famílias e ao gerar mudanças nos hábitos cotidianos que impactam diretamente no território. Como afirmam Martins, Vaz e Caldas (2010), o desenvolvimento só ocorre quando há atores sociais engajados com a causa, o que se evidencia nas falas dos professores que relatam a atuação dos alunos como exemplo e incentivo à transformação dentro de suas casas. A família, nesse sentido, deixa de ser apenas um espaço de reprodução de comportamentos e passa a integrar uma rede de aprendizagem, participação e mudança, contribuindo para a valorização do território e para a formação de sujeitos politicamente ativos.

Ao fomentar práticas sustentáveis no cotidiano escolar e familiar, o Projeto AMA fortalece o poder local, elemento essencial para a transformação social e ambiental, conforme argumenta Dowbor (2007). O envolvimento de estudantes e suas famílias em ações ambientais possibilita uma maior apropriação dos recursos naturais e das decisões que envolvem sua gestão, favorecendo não apenas o senso de pertencimento, mas também a construção de políticas públicas mais alinhadas às demandas locais. Assim, o projeto não apenas promove a educação ambiental, mas também atua como catalisador de um modelo de desenvolvimento local baseado na sustentabilidade e na valorização da comunidade, em consonância com os apontamentos de Costa *et al.* (2023) e Jacobi e Pinho (2006).

A Classe 3 também é marcada por termos como *trazer, vida, impacto, positivo, família, divulgar, exemplo, participação e contato*, o que indica uma preocupação dos entrevistados com a visibilidade do projeto e a ampliação de seus efeitos na comunidade, destacando a importância de atores sociais engajados com a causa apontada por Martins, Vaz e Caldas (2010) e revelando uma intenção de desenvolvimento local associado ao desenvolvimento sustentável por parte dos professores, o que, segundo Costa *et al.* (2023), envolve necessariamente a educação.

A presença da palavra *divulgar* e o foco em exemplo, participação e família mostram que os sujeitos desejam que o projeto alcance mais pessoas, seja mais conhecido e que seus resultados possam ser compartilhados com outros públicos, além do ambiente escolar. Essa classe sugere a necessidade de comunicação mais efetiva para ampliar a divulgação do projeto em todo o município de Uberaba (MG), o que se confirma na fala do entrevistado 6:

- “O ano passado, eu e mais duas professoras participamos da 5ª Conferência Municipal do Meio Ambiente, e percebemos que a sociedade em geral desconhece a existência do Projeto AMA. Isto me faz perceber que é necessário dar visibilidade social e publicidade a ele” (Entrevistado 6).

A Classe 3, ao destacar palavras como vida, família, divulgar e participação, indica que o projeto gera impacto positivo e transformador, especialmente quando há envolvimento da comunidade. No entanto, a necessidade de maior divulgação também aparece, apontando para a repetição de um dos problemas históricos da EA: sua baixa visibilidade e integração com a sociedade, mesmo com o histórico de legislações que incentivam sua transversalidade (Martins; Vaz; Caldas, 2010).

A Classe 4, Organização do Projeto na Escola, representa 25,35% do *corpus* textual das entrevistas, e suas palavras/expressões mais representativas foram: *ano* ($X^2 = 67,319$), *professor* ($X^2 = 63,352$), *orientador* ($X^2 = 43,583$), *atuar* ($X^2 = 33,025$), *unidade* ($X^2 = 30,171$), *educação* ($X^2 = 24,066$), *convidar* ($X^2 = 20,956$), *acompanhar* ($X^2 = 13,353$), *projeto* ($X^2 = 15,028$), *período* ($X^2 = 18,841$) e *tradicional* ($X^2 = 14,899$).

A Classe 4 trata da dinâmica interna do projeto nas escolas, especialmente no que se refere à atuação dos professores orientadores. Termos como *professor*, *orientador*, *unidade*, *ano* e *acompanhar* indicam que o sucesso do projeto está ligado ao engajamento e à continuidade do trabalho pedagógico. Essa classe sugere que o funcionamento do projeto depende de uma gestão escolar comprometida com as ações ao longo do ano letivo e com a valorização dos educadores como agentes-chave para a mediação do processo educativo que acontece no projeto, papel defendido por Sato (2003) e Brügger (2004).

Os entrevistados 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 relatam que as atividades desenvolvidas no contexto do projeto têm sucesso se há apoio direto da gestão escolar, corroborando as afirmações de Santos e Iared (2023) no sentido de que a EA deva estar em sintonia com a gestão escolar, devendo ser esta a responsável por administrar os recursos didáticos e financeiros da escola.

Embora com foco na operacionalização do projeto nas escolas, esta classe também toca indiretamente na ideia de explorar as potencialidades locais e valorizar as práticas marcantes que foram realizadas no Projeto Agentes do Meio Ambiente

desde 2014, ao mencionar palavras como cidade, unidade, escolar, projeto, tradicional, marcante, experiência e retornar.

As referências à cidade e às unidades escolares apontam para um reconhecimento do potencial territorial e cultural de Uberaba/MG (Entrevistados 6 e 7) como espaço educativo, mas que pode estar subaproveitado. Esse conceito de territorialidade é consonante com a premissa de contato direto entre educando e meio ambiente no espaço local, defendida por Costa *et al.* (2023).

As entrevistas com os professores orientadores revelaram que a maioria compreende a importância da Educação Ambiental para a formação dos estudantes, mas suas práticas pedagógicas ainda se concentram em ações voltadas à sensibilização para questões ambientais locais, sem se aprofundar no debate sobre as dimensões sociais, econômicas e políticas dos problemas ambientais.

Esses dados dialogam com as análises de Cosenza e Martins (2018), que identificaram uma tendência predominante no contexto escolar brasileiro de trabalhar a Educação Ambiental de maneira normativa e fragmentada, com foco em atitudes individuais e práticas ecológicas pontuais. O fato de o projeto Agentes do Meio Ambiente também carregar essas características evidencia a necessidade de se buscar uma reestruturação no sentido de desfragmentar os planos e as ações e de focar no caráter crítico da EA.

Isso se faz um desafio ainda maior quando considerada a cultura educacional, que pode estar presa às formas pragmáticas de ensino. É importante se atentar ao fenômeno do currículo oculto, que pode representar um obstáculo significativo à efetivação da EAC, uma vez que, mesmo diante de propostas pedagógicas emancipadoras, a escola pode reproduzir, de forma velada, valores e práticas que reforçam a lógica da passividade, do consumo e da fragmentação do conhecimento. A EAC pressupõe a formação de sujeitos críticos e politicamente engajados, mas esse objetivo pode ser enfraquecido quando a cultura institucional valoriza a obediência, o individualismo e a hierarquização do saber (Machado; Godoy, 2019). Assim, ainda que o discurso oficial defenda a transversalidade da educação ambiental, o currículo oculto pode silenciar vozes dissidentes, desvalorizar saberes locais e limitar a participação efetiva dos estudantes nos processos de transformação social e ambiental.

O desconhecimento da legislação ambiental, evidenciado nas entrevistas, reforça a necessidade de formação dos docentes que inclua o assunto e que o tome

como uma das bases para a busca da criticidade, visto que qualquer pensamento relacionado a ações locais envolvendo o meio ambiente precisa considerar o arcabouço legislativo vigente. É o que defendem Sato (2003) e Brügger (2004), que consideram a formação técnica e a formação crítica complementares e essenciais para que os educadores possam compreender a complexidade das questões ambientais e atuar como agentes de transformação social.

Esse desconhecimento contribui para a manutenção de práticas educativas alinhadas a uma perspectiva pragmática da EA, centrada na transmissão de informações pontuais e na mudança de comportamentos individuais, em detrimento de uma abordagem crítica e emancipadora, como defendida por Lourdes Viegas e Neiman (2015) e Cosenza e Martins (2018). Quando a formação docente negligencia os marcos legais que estruturam as políticas públicas ambientais e educacionais, restringe-se a compreensão do meio ambiente a uma dimensão técnica e naturalizada, desconsiderando seus aspectos históricos, políticos e sociais. Isso compromete o potencial transformador da EA, pois impede que os educadores desenvolvam práticas pedagógicas capazes de problematizar os conflitos socioambientais e de fomentar a atuação cidadã dos estudantes diante das contradições do modelo de desenvolvimento vigente.

Em contraponto, um dado positivo que emergiu das entrevistas foi o interesse dos professores em valorizar as potencialidades locais de Uberaba (MG), integrando os saberes regionais às práticas educativas. Essa valorização do contexto local é apontada por Jacobi e Luzzi (2004) como uma estratégia importante para tornar a Educação Ambiental mais significativa e contextualizada, reforçando o sentido de pertencimento e responsabilidade socioambiental. Trata-se de uma característica que demonstra o interesse em associar o projeto e suas ações à realidade vivenciada pelos alunos.

A análise dos dados confirma que, ainda que o projeto Agentes do Meio Ambiente promova impactos positivos, permanece distante de uma EAC e transformadora, o que revela que os desafios nacionais da EA, como financiamento e formação docente, também se reproduzem na realidade local de Uberaba (MG). Isso reforça a urgência de se alinhar políticas públicas, práticas pedagógicas e reconhecimento local, para fortalecer a EA como instrumento de transformação social e ambiental.

5 PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

O Mestrado Profissional é disposto por meio da Portaria Normativa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) n.º 17, de 28 de dezembro de 2009, posteriormente revogada pela Portaria n.º 389, de 23 de março de 2017. Em seu Art. 3º, o decreto instituiu que o Mestrado Profissional é definido como modalidade de formação pós-graduação *stricto sensu* que possibilita a prática avançada e transformadora de procedimentos e processos aplicados, por meio da incorporação do método científico, com habilitação em atividades técnico-científicas e de inovação.

A formação é embasada em rigor metodológico e científico, mas também foca a gestão e a produção técnico-científica e a proposição de inovações e aperfeiçoamentos tecnológicos para a solução de problemas específicos (CAPES, 2009). Ou seja, extrapola o objetivo acadêmico e científico e busca uma preparação para o mercado de trabalho (Andre, 2017).

Um dos reflexos desse aspecto mais prático é o desenvolvimento de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que gere um Produto Técnico e/ou Tecnológico (PTT). Esse produto objetiva responder a uma demanda na área de atuação profissional do curso de Mestrado. Deve ser acompanhado de informações que permitam sua avaliação qualitativa, resultar das atividades realizadas pelo discente no TCC, com participação do seu orientador, e ser caracterizado por sua tangibilidade, seja por toque, visão, leitura, audição ou outras maneiras (Moreira, 2022).

Dentre as possibilidades, para o PTT resultante da presente dissertação, optou-se por um Curso de Formação Profissional de curta duração para os professores orientadores do Projeto Agentes do Meio Ambiente, como recurso didático na promoção da Educação Ambiental, incentivando práticas de sustentabilidade e de desenvolvimento local, enfatizando a abordagem e a preparação dos professores para a Educação Ambiental Crítica.

5.1 O curso Agentes Críticos do Meio Ambiente

Após análise documental e realização de entrevistas semiestruturadas junto aos professores orientadores do projeto Agentes do Meio Ambiente no período de desenvolvimento da dissertação, percebeu-se a necessidade de um processo de

aperfeiçoamento no sentido de preparar esses professores – o que se estende à possibilidade de preparar, também, quaisquer outros atores que sejam submetidos ao PTT em tempo posterior – para promoverem a evolução do projeto, de moldes conservacionistas e pragmáticos vigentes, para uma abordagem da Educação Ambiental Crítica (EAC), além de encontrar potenciais de melhoria em suas metodologias e ações.

Com base nos resultados obtidos, foi elaborado como Produto Técnico e Tecnológico (PTT) um Curso de Formação Profissional voltado aos professores orientadores do projeto Agentes do Meio Ambiente. O objetivo principal do curso é ampliar a compreensão dos educadores sobre a perspectiva crítica da Educação Ambiental e promover a incorporação da interdisciplinaridade e da valorização dos saberes locais às práticas pedagógicas.

Optou-se pelo formato de Curso de Formação Profissional, definido como um conjunto de conteúdos estabelecidos de acordo com as competências requeridas pela formação profissional (CAPES, 2019), cujo objetivo é atenuar insuficiências da formação pretérita, seja em termos de conhecimento geral da profissão ou direcionadas a circunstâncias específicas de uma demanda (Boettcher, 2020).

Esse curso foi estruturado observando-se conceitos fundamentais da EA, da EAC e de interdisciplinaridade, com apresentação e desenvolvimento de estratégias metodológicas que permitam aplicar esses conceitos na prática, de forma mais dinâmica e reflexiva. Pretende-se incluir o conceito de transversalidade, no entanto, com a consciência de que a evolução da abordagem tende a demandar algum tempo.

Foi concebido para apoiar os professores em seu papel fundamental como mediadores da EAC nas escolas municipais. Mais do que um espaço de aprendizado, a formação busca oferecer subsídios teóricos e práticos para que os docentes possam planejar e conduzir atividades educativas que dialoguem com as diretrizes ambientais e se integrem às políticas públicas, legislações vigentes e ao que é a proposta do Projeto Agentes do Meio Ambiente para as escolas municipais de Uberaba (MG).

O curso está ancorado nos pressupostos da Educação Ambiental Crítica, conforme defendidos por autores como Guimarães (2013), Carvalho (2017), Sato (2003) e Sauvé (2005), e visa superar as limita  es observadas nos planos de a  o e nas práticas docentes, contribuindo para a constru  o de uma Educa  o Ambiental comprometida com a transforma  o social e a justiça socioambiental. Configura-se como uma resposta prática aos desafios identificados na análise documental e nas

entrevistas, buscando fortalecer o papel dos professores como agentes críticos e transformadores no contexto escolar de Uberaba (MG).

Espera-se fortalecer o que já é desenvolvido pelos professores orientadores e enriquecer o projeto com novas formas de atuação e de metodologia, abraçando o modelo de educação problematizadora proposto por Freire (Silveira; Lorenzetti, 2021) e extrapolando os saberes da formação profissional, disciplinares e curriculares, alcançando o quarto saber: o experiencial (Justulin, 2024). Para tanto, as propostas do curso perpassam por metodologias dinâmicas e reflexivas, para além dos moldes conservacionistas e pragmáticos, a fim de refletir esse mesmo caráter que é essencial à EAC.

Será um curso presencial aplicado em parceria com o Departamento de Arte e Cultura da Secretaria Municipal de Educação de Uberaba (Instituição Coparticipante da pesquisa), e pretende-se que seja realizado na Casa do Educador, local destinado a atividades formativas para os profissionais da Rede Municipal de Ensino de Uberaba (MG). O título do curso será Agentes Críticos do Meio Ambiente, como uma forma de unir o nome do projeto, em si, com a camada que se pretende incluir à sua abordagem.

O público-alvo é caracterizado pelos professores da rede pública municipal de ensino de Uberaba que atuam como orientadores do Projeto Agentes do Meio Ambiente. A seleção dos professores orientadores acontece no início de cada ano letivo, pela própria Secretaria Municipal de Educação ou pelas diretorias das unidades escolares. O PTT pode ser utilizado em qualquer tempo, independentemente dos professores que estiverem atuando, e pretende-se, inicialmente, sua aplicação junto aos docentes nessa atividade no segundo semestre de 2025.

A aderência será prévia e obrigatória, por meio de comunicado em data definida em conjunto com o Departamento de Arte e Cultura da Secretaria Municipal de Educação, e a carga horária total será de 40 horas, dividida em dez encontros de quatro horas cada.

A avaliação do curso será realizada em etapas. Cada um dos dez encontros será avaliado individualmente, ao seu final, de forma conjunta com os professores participantes por meio de dinâmicas alinhadas ao tema e ao desenvolvimento do próprio encontro. No último encontro, a avaliação será direcionada ao curso completo, também por meio de uma dinâmica conjunta. Os resultados das próprias avaliações podem ser subsídio para análises posteriores por parte dos organizadores.

5.2 Objetivos do curso

5.2.1 Objetivo Geral

- Apoiar a atuação dos professores orientadores do Projeto Agentes do Meio Ambiente como mediadores da Educação Ambiental Crítica.

5.2.2 Objetivos Específicos

- a) Explorar os fundamentos da Educação Ambiental Crítica de forma aplicável ao cotidiano escolar formal e não formal e correlacioná-los com as diretrizes do projeto Agentes do Meio Ambiente;
- b) Atenuar insuficiências da formação pretérita dos professores;
- c) Superar as limitações observadas nos planos de ação e nas práticas docentes;
- d) Discutir as estratégias pedagógicas interdisciplinares que possam ser aplicadas no projeto;
- e) Desenvolver projetos coletivos que tenham como foco a abordagem crítica e transformadora dos problemas ambientais em Uberaba (MG) e nas escolas em que os docentes atuam.

5.3 Critérios do CAPES

5.3.1 Impacto

Impacto se refere às mudanças causadas pela introdução do produto no ambiente social. A avaliação desse critério perpassa pelo entendimento do motivo da sua criação e do foco de aplicação do produto, envolvendo a percepção da demanda, do objetivo e da área impactada pelo produto (CAPES, 2019).

A demanda para o PTT se deu de forma espontânea, não contratada. A percepção inicial do potencial de melhoria e da persistência no modelo de EA conservacionista e pragmática inspirou a pesquisa, cujos resultados direcionaram a opção pelo Curso de Formação Profissional. O objetivo é a solução de um problema previamente identificado, caracterizado por esse potencial de melhoria e pela ausência

do caráter crítico da EA na abordagem do projeto. As áreas impactadas pelo PTT são principalmente a ambiental e a social, mas também há potencial de influência nas áreas de cultura e ensino, visto que o projeto envolve professores e alunos e tem ações em parques que são pontos turísticos do município.

Pretende-se capacitar o participante do curso para aplicar as diretrizes do Projeto Agentes do Meio Ambiente de forma alinhada às práticas de EAC, valorizando a interdisciplinaridade e as potencialidades locais. Isso implica em transcender o modelo executivo da aplicação dessas diretrizes e migrar para uma metodologia reflexiva e crítica.

5.3.2 Aplicabilidade

A aplicabilidade do PTT se refere à facilidade com que se pode empregá-lo e à possibilidade de replicabilidade em diferentes ambientes e grupos sociais. Considera-se que uma produção de alta aplicabilidade apresentará abrangência elevada ou potencialmente elevada e conterá possibilidades relevantes de replicação. É aplicável a qualquer contexto escolar que envolva a abordagem da Educação Ambiental concomitante ao currículo formal, de forma similar ao que ocorre em Uberaba (MG). São consideradas, para tanto, a abrangência realizada, a abrangência potencial e a replicabilidade (CAPES, 2019).

A abrangência inicial do PTT é restrita às 29 escolas municipais de Uberaba que participam do projeto Agentes do Meio Ambiente, o que é um alcance significativo, visto se tratar de 74% do total das escolas municipais.

A abrangência potencial do PTT envolve, portanto, as escolas municipais de Uberaba (MG) e, em caso de adaptação, poderia alcançar até suas 80 unidades escolares. A replicabilidade é possível em qualquer instituição de ensino que desenvolva algum projeto relacionado ao meio ambiente, carecendo dos devidos ajustes às realidades de cada grupo de participantes.

5.3.3 Inovação

A inovação é entendida como a intensidade do uso de conhecimento inédito empregado para a criação do produto. Uma produção pode ter alto teor inovativo, cujo desenvolvimento é feito com base em conhecimento inédito; médio

teor inovativo, combinando conhecimentos preestabelecidos; baixo teor inovativo, adaptando conhecimentos existentes; e sem inovação aparente, caracterizando produção técnica que somente utiliza conhecimentos existentes, sem adaptá-los (CAPES, 2019).

No presente PTT, não há produção, combinação ou adaptação de conhecimento, mas a utilização de conhecimento existente para preparar professores para que utilizem esse conhecimento em estratégias metodológicas diferentes. Classifica-se, portanto, como um produto técnico sem inovação aparente.

Embora assim classificado, por não gerar conhecimento inédito, o PTT apresenta um grau relevante de inovação pedagógica aplicada, ao propor a reorganização metodológica de um projeto em curso com base em referenciais críticos e contemporâneos da Educação Ambiental.

5.3.4 Complexidade

Complexidade representa a diversidade e o grau de interação de atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento do produto. Uma produção com alta complexidade envolve a associação de diferentes tipos de conhecimento e interação de múltiplos atores, enquanto uma produção de média complexidade resulta da combinação de conhecimentos preestabelecidos e estáveis nos diferentes atores. A produção com baixa complexidade se baseia na alteração ou adaptação de conhecimento existente e estabelecido, sem, necessariamente, a participação de diferentes atores (CAPES, 2019).

O curso Agentes Críticos do Meio Ambiente não demanda a associação de diferentes tipos de conhecimento e de um conjunto numeroso de atores. Trata-se da utilização de conhecimento preexistente e da formulação de estratégias metodológicas para aperfeiçoar a abordagem do projeto Agentes do Meio Ambiente. Portanto, enquadra-se na classificação de produção com baixa complexidade, em se tratando da multiplicidade de atores, relações e conhecimentos envolvidos.

5.4 Estrutura necessária ao funcionamento do curso

A EAC envolve caráter problematizador, participativo e reflexivo, com metodologias dinâmicas, como debates, rodas de discussão e diálogos. O curso foi

idealizado para adotar essas premissas da EAC em sua própria metodologia. Portanto, a estrutura necessária não difere da convencional, visto que atividades que extrapolam os moldes conservacionistas e pragmáticos envolvem mais a didática do que recursos físicos.

É necessária uma sala de aula que comporte confortavelmente pelo menos 30 cursistas, projetor, computador com acesso à internet e folha para relatório de presença. Pretende-se que o curso seja realizado na Casa do Educador, da Prefeitura Municipal de Uberaba. Caso isso não seja possível, pretende-se optar por uma das escolas municipais mais centrais, que tenham salas disponíveis no período vespertino.

Os recursos humanos são representados pela pesquisadora e pelos participantes das entrevistas, que são professores da rede municipal e atuantes presentes ou pretérita – no caso da pesquisadora – como orientadores do projeto Agentes do Meio Ambiente, além de profissionais e representantes da comunidade de Uberaba, a saber: professores e pesquisadores da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), das Faculdades Associadas de Uberaba (FAZU) e da Universidade de Uberaba (UNIUBE), especialistas em educação ambiental e sustentabilidade; representantes de Organizações Não Governamentais (ONG) que atuam na área ambiental em Uberaba; profissionais da Prefeitura Municipal de Uberaba que trabalham na Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) e no Departamento de Educação Tecnológica (DETIC); e profissionais responsáveis pelo Geoparque Uberaba – Terra de Gigantes.

A certificação dos participantes do curso será emitida com validação da Prefeitura Municipal de Uberaba / Secretaria Municipal de Educação de Uberaba / Departamento de Formação Continuada, com possibilidade de incentivo financeiro por meio do pagamento de horas/aula excedentes referentes ao tempo dedicado por cada profissional na participação do curso.

5.5 Perfil do egresso

Ao concluir o curso, o participante deverá estar preparado para atuar como professor orientador no Projeto Agentes do Meio Ambiente, garantindo seu foco renovado na EAC e com vistas à interdisciplinaridade. As competências e habilidades desenvolvidas permitirão ao docente:

- Contribuir com a evolução do Projeto Agentes do Meio Ambiente em Uberaba (MG);
- Implementar abordagens interdisciplinares na Educação Ambiental;
- Abordar temas como justiça socioambiental, consumo sustentável, territórios sustentáveis, valorização da cultura, saberes ambientais e urgência climática;
- Reconhecer e integrar as características socioambientais de Uberaba no processo educativo;
- Contribuir para o desenvolvimento de um repositório digital das ações do projeto;
- Refletir sobre a inserção de problemáticas socioambientais nos projetos político-pedagógicos;
- Investigar e analisar propostas didático-metodológicas orientadas por princípios da Educação Ambiental Crítica;
- Atuar de forma autônoma e propositiva na transformação do espaço escolar e da comunidade;
- Mobilizar outros profissionais da unidade de ensino.

Com isso, espera-se formar educadores críticos, capazes de promover práticas transformadoras e sustentáveis nas escolas e comunidades locais.

5.6 Programação do curso

A estrutura curricular proposta aborda temas que visam não apenas ampliar o conhecimento teórico, mas também desenvolver habilidades práticas e promover reflexões sobre a integração da educação ambiental no contexto escolar. As atividades sugeridas foram planejadas para incentivar a participação ativa, a troca de experiências e a construção coletiva de saberes. A seguir, apresentam-se a justificativa para a estrutura curricular adotada, os principais tópicos abordados e as atividades sugeridas para cada encontro.

5.6.1 Encontro 1 – *Eu e a Educação Ambiental: somos críticos?*

Tema: boas-vindas, apresentação do curso e diagnóstico inicial.

Objetivos do encontro:

- Criar um ambiente de integração e confiança entre os participantes;
- Apresentar a proposta e estrutura do curso;
- Levantar percepções e conhecimentos prévios dos professores sobre Educação Ambiental.

Materiais a serem utilizados:

- Lousa e marcadores;
- Papéis reciclados (A4 e A3);
- Canetas coloridas, lápis de cor, giz pastel seco;
- Caixinha ou saco de pano para sorteio (para a atividade de encerramento);
- Aparelho de som (opcional, para música ambiente leve em alguns momentos).

Atividades a serem realizadas:

1. Chegada acolhedora e ambientação (0h15):
 - Ao entrarem, os participantes recebem um crachá em branco para que escrevam seu nome e uma palavra que represente sua relação com o meio ambiente;
 - Música ambiente suave pode ajudar a quebrar o gelo;
 - Propor um lanche colaborativo (trazido por todos) para os intervalos futuros e montar uma pequena mesa de convivência.
2. Apresentação com objeto simbólico (1h):
 - Cada participante apresenta brevemente quem é, de onde vem e o objeto que trouxe, explicando por que ele o representa;
 - O facilitador também faz sua apresentação, valorizando o tom horizontal da relação com o grupo;
 - Incentivar escuta ativa e respeito às falas.
3. Mapa mental “EU x EA” (0h30):
 - Entregar folhas A3 e canetas coloridas;

- Propor: represente visualmente o que vem à sua mente quando pensa em Educação Ambiental. Use palavras, desenhos, setas, símbolos...;
- Fazer um círculo no centro com Educação Ambiental e deixar o restante livre;
- Pode-se deixar música leve de fundo e até luz mais baixa, criando um ambiente introspectivo.

4. Roda de conversa: “O que revelam nossos mapas?” (1h45):

- Disposição em círculo;
- Cada participante apresenta brevemente seu mapa mental (3 min. por pessoa, aproximadamente);
- O facilitador vai anotando, em um quadro à parte, as palavras ou ideias mais recorrentes, construindo um grande painel coletivo com as visões do grupo;
- Dica didática: durante essa escuta, o facilitador pode começar a problematizar suavemente a presença dominante de ideias conservacionistas ou pragmáticas, sem julgamento, apenas levantando perguntas:
 - Será que essa visão dá conta da complexidade dos desafios socioambientais que vivemos?
 - Qual o papel da escola diante disso?

5. Introdução à proposta do curso (0h20):

- Apresentar, em linguagem clara e acessível, os pilares do curso:
- Educação Ambiental Crítica: princípios, por que ela importa?
- Estrutura dos 10 encontros;
- Metodologia ativa e participativa;
- Aproveitar o gancho das falas anteriores para mostrar que este será um espaço de construção conjunta, não de recebimento de conteúdos prontos.

6. Atividade de encerramento: “Expectativas na caixinha” (0h10):

- Cada um escreve em um papel:
 - Uma expectativa sobre o curso;
 - Uma dúvida ou inquietação sobre EA.
- Os papéis são colocados anonimamente em uma caixinha ou saco;
- O facilitador sorteia alguns (3 ou 4) e lê em voz alta;
- Essas perguntas ficarão visíveis ao longo do curso para acompanhar se e como foram respondidas.

Avaliação do encontro:

Autoavaliação com Semáforo da Reflexão (0h10):

- Cada participante recebe três cartões (ou pode usar post-its ou papéis pequenos):
 - Verde: Fui provocado a pensar de forma diferente sobre EA;
 - Amarelo: Encontrei coisas que já conhecia, mas com novas abordagens;
 - Vermelho: Não me conectei com o encontro de hoje.
- Eles colocam esses cartões anonimamente em caixas ou cestos correspondentes. Ao final, o facilitador comenta brevemente a distribuição (sem identificar ninguém) e abre espaço para comentários espontâneos ou sugestões.

5.6.2 Encontro 2 – De onde viemos: história viva do Projeto Agentes do Meio Ambiente

Tema: Contexto histórico do projeto Agentes do Meio Ambiente

Objetivos do encontro:

- Apresentar, de forma crítica e participativa, o histórico e os fundamentos do Projeto Agentes do Meio Ambiente;
- Valorizar as experiências já vividas pelos professores da rede;
- Possibilitar o entendimento coletivo dos desafios e das potencialidades do projeto, a fim de promover o alinhamento de princípios e práticas pedagógicas entre os participantes.

Materiais a serem utilizados:

- Impressões dos documentos do projeto;
- Fotografias de ações realizadas em anos anteriores;
- Projetor e computador;
- Papel kraft e canetas coloridas;
- Post-its;
- Quadro branco e marcadores.

Atividades a serem realizadas:**1. Linha do tempo viva do projeto (0h45):**

- Preparação: em uma parede da sala, fixar uma faixa de papel kraft horizontalmente, com marcações de anos (ou fases do projeto) em que o Projeto Agentes do Meio Ambiente esteve em andamento.
- Desenvolvimento:
 - Dividir os participantes em pequenos grupos mistos, garantindo que em cada grupo haja ao menos um professor com vivência anterior no projeto (se possível);
 - Entregar a esses grupos fotografias, trechos de relatórios, frases extraídas de documentos do projeto e perguntar:
 - O que este trecho revela sobre o momento vivido pelo projeto?
 - Quais desafios e avanços podem ser percebidos aqui?
- Finalização: cada grupo posiciona seus materiais na linha do tempo e apresenta brevemente sua leitura, compondo coletivamente a narrativa do projeto. O facilitador atua como mediador, tecendo conexões e destacando continuidades, rupturas e aprendizados.

2. Roda de trocas: quem fez, quem faz, quem fará (0h45):

- Desenvolvimento:
 - Professores compartilham oralmente momentos marcantes, desafios superados, erros cometidos e práticas exitosas;
 - Professores iniciantes escutam e, em seguida, reagem com perguntas, comentários ou hipóteses para suas próprias escolas.

- Mediação:
 - O facilitador propõe perguntas como:
 - O que dessas experiências pode inspirar as nossas práticas futuras?
 - Que limitações percebemos e como podemos superá-las coletivamente?
3. Estudo crítico em grupos: o que os documentos dizem e não dizem (1h):
- Preparação: selecionar trechos-chave dos documentos oficiais do projeto, como objetivos, metodologia, indicadores de impacto e relatos de ações.
 - Desenvolvimento:
 - Dividir os participantes em quatro grupos, cada um com um conjunto de textos diferentes;
 - Os grupos devem identificar e anotar:
 - O que o texto apresenta como ideal do projeto;
 - O que pode ser desafiador ou invisibilizado no texto;
 - Que sugestões fariam para melhorar ou complementar esse material.
 - Compartilhamento: cada grupo apresenta seus achados no quadro ou em cartazes. A mediação conduz o grupo a pensar como transformar esses documentos em referências vivas e úteis para sua prática.
4. Planejamento inicial: o projeto na minha escola (0h30):
- Desenvolvimento:
 - Os professores se reagrupam por escola ou por afinidade e começam a esboçar ideias para dar início às ações do projeto em seus contextos;
 - Devem considerar:
 - Realidade da comunidade escolar;
 - Possibilidades de articulação com o currículo;
 - Envolvimento de alunos e da equipe gestora.
 - Material produzido: um cartaz por grupo com o esboço inicial, que será retomado e aprimorado em encontros futuros.

Avaliação do encontro:

- Atividade: “caminhos traçados” (0h15):
 - Em uma folha ou mural com uma estrada desenhada, os participantes colam post-its respondendo a duas perguntas:
 - O que eu levo comigo do que aprendi hoje?
 - Que obstáculos eu antecipo no caminho daqui pra frente?
- As respostas são lidas pelo facilitador de forma anônima, gerando uma breve conversa final. Esse material também poderá alimentar a preparação dos próximos encontros, pois aponta expectativas e dificuldades percebidas.

5.6.3 Encontro 3 – Educação Ambiental é lei: o que diz a legislação, o que fazemos na escola

Tema: Políticas Públicas e legislação ambiental no Brasil

Objetivos do encontro:

- Favorecer a compreensão crítica da legislação ambiental e educacional brasileira, com ênfase na Política Nacional de Educação Ambiental e no Programa Nacional de Educação Ambiental;
- Identificar formas de articulação entre os marcos legais e as práticas pedagógicas das escolas municipais;
- Promover a reflexão sobre como os documentos escolares podem (ou não) refletir os princípios da Educação Ambiental Crítica.

Materiais a serem utilizados:

- Impressões ou trechos da Lei n.º 9.795/1999, PNEA e PNMA;
- Trechos selecionados da Constituição Federal, da LDB e da BNCC;
- Projetores, computador e quadro branco;
- Cartolinas, post-its, canetas coloridas;
- Cópias (ou trechos) de PPPs de escolas da rede municipal.

Atividades a serem realizadas:

1. Tempestade legal: o que a lei tem a ver com o chão da escola? (0h30):
 - Preparação: colar nas paredes trechos destacados da legislação sobre Educação Ambiental (sem identificar a fonte de cada trecho).
 - Desenvolvimento: em duplas, os participantes circulam pelas frases e discutem com seu par:
 - O que esse trecho me faz pensar?
 - Isso se aplica ao que vivencio na escola?
 - Cada dupla escolhe um trecho e compartilha com o grupo suas percepções.
 - Finalização: o facilitador revela as fontes de cada trecho e estimula a percepção sobre a distância entre o discurso legal e a realidade vivida.
2. Estudo orientado: o que está previsto por lei (1h):
 - Desenvolvimento: os participantes são divididos em três grupos, cada um responsável por analisar um conjunto de documentos:
 - Grupo 1: Lei n.º 9.795/1999;
 - Grupo 2: PNEA e PNMA;
 - Grupo 3: Constituição Federal (Art. 225) e BNCC.
 - Cada grupo responde:
 - Que princípios e objetivos estão presentes?
 - O que esses textos exigem da escola e do professor?
 - Há consonância com a prática que desenvolvemos?
 - Compartilhamento: os grupos apresentam em cartazes ou no quadro suas conclusões, buscando conexões entre os textos e com a realidade escolar.
3. Mapa conceitual coletivo: da norma à prática (1h):
 - Desenvolvimento: em novos grupos, os docentes constroem um mapa conceitual relacionando as diretrizes legais com os objetivos e ações do Projeto Agentes do Meio Ambiente.
 - Cada grupo deve identificar:
 - Quais princípios legais sustentam o projeto;
 - Que práticas escolares podem ou não estar de acordo com esses princípios;

- Como reforçar a coerência entre prática e política pública.
 - O facilitador auxilia os grupos a perceberem interseções entre os documentos e os desafios da Educação Ambiental Crítica.
4. Painel de debate: Educação Ambiental no PPP da minha escola (0h45):
- Desenvolvimento: os participantes trazem trechos dos Projetos Político-Pedagógicos de suas escolas (ou utilizam modelos fornecidos pela coordenação) para identificar onde e como a Educação Ambiental aparece.
 - Em grupos, os professores discutem:
 - Há menção à EA?
 - Essa menção reflete uma abordagem crítica, pragmática ou conservacionista?
 - Que alterações ou inserções seriam necessárias para fortalecer a EA Crítica?
 - Finalização: o grupo compartilha ideias e estratégias para promover a revisão ou fortalecimento da inserção da EA nos PPPs escolares.

Avaliação do encontro:

Atividade: “termômetro da coerência” (0h15):

- Cada participante recebe uma ficha e responde:
 - Em uma escala de 0 a 10, quanto você acredita que sua escola está coerente com o que a legislação propõe sobre Educação Ambiental?
 - O que falta para alcançar a coerência ideal?
- As respostas são dispostas anonimamente em um painel com um termômetro desenhado. O grupo observa os padrões emergentes e discute brevemente os principais entraves e caminhos.

5.6.4 Encontro 4 – Educação Ambiental Crítica em Uberaba: cultura, território e pertencimento

Tema: Educação Ambiental Crítica e as potencialidades culturais e ambientais de Uberaba

Objetivos do encontro:

- Compreender o território local como espaço educativo e fonte de saberes ambientais e culturais;
- Valorizar os saberes populares e as práticas culturais sustentáveis presentes em Uberaba;
- Refletir sobre como a Educação Ambiental Crítica pode fortalecer o vínculo entre escola, comunidade e meio ambiente;
- Conhecer e discutir iniciativas ambientais e culturais relevantes no contexto local.

Materiais a serem utilizados:

- Mapas físicos e digitais de Uberaba;
- Papel kraft, cartolinas, canetas coloridas e post-its;
- Recursos audiovisuais (computadores, celulares - os dos participantes mesmo - projetores, acesso à internet);
- Textos, imagens, relatos orais, entrevistas e objetos culturais locais.

Atividades a serem realizadas:**1. Mapeamento ambiental e cultural: Explorando meu lugar (0h45):**

- Preparação: disponibilizar mapas físicos ou digitais da cidade e dividir os participantes em grupos por regiões de Uberaba.
- Desenvolvimento: cada grupo identifica no mapa os principais elementos naturais e culturais do território, como rios, áreas verdes, patrimônios históricos, parques, praças, manifestações culturais, entre outros.
- Finalização: os grupos colam seus mapas em painéis e compartilham os destaques com o coletivo, valorizando semelhanças e especificidades de cada região.

2. Roda de conversa: Saberes populares e meio ambiente (0h45):

- Preparação: o facilitador apresenta brevemente relatos, vídeos ou textos que tratem de práticas sustentáveis tradicionais na região (ex.:

uso de plantas medicinais, técnicas de cultivo, crenças populares ligadas à natureza).

- Desenvolvimento: os participantes compartilham saberes herdados de suas comunidades ou famílias e debatem como essas práticas se relacionam com a Educação Ambiental Crítica.
- Finalização: o grupo elabora uma lista coletiva de saberes locais que podem ser incorporados às atividades escolares.

3. Oficina: Narrativas ambientais (1h):

- Desenvolvimento: com base nas experiências e memórias locais, os participantes criam narrativas em diferentes formatos (texto, ilustração, dramatização, poesia etc.) que representem a relação entre cultura e meio ambiente;
- As produções devem evidenciar a diversidade cultural e as conexões afetivas com o território;
- Finalização: breve momento de compartilhamento das produções com o grupo.

4. Pesquisa e apresentação: Iniciativas sustentáveis em Uberaba (1h00):

- Desenvolvimento: em grupos, os participantes escolhem uma iniciativa socioambiental local para pesquisar, como o Projeto Geoparque Uberaba – Terra de Gigantes, hortas comunitárias, coleta seletiva ou projetos escolares;
- Os grupos podem usar diferentes fontes: internet, reportagens, vídeos ou até entrevistas breves com membros da comunidade;
- Finalização: os grupos apresentam seus achados em formato livre (pôster, fala, vídeo etc.), destacando os impactos e desafios dessas ações.

5. Exposição colaborativa: Meu território, minha cultura (0h30):

- Desenvolvimento: com base nas atividades anteriores, os docentes montam uma exposição com elementos visuais e simbólicos que representem a diversidade ambiental e cultural de Uberaba. Aqui, cabe a criatividade;

- Pode conter: fotografias, frases, objetos, ilustrações, mapas e representações das narrativas criadas;
- A exposição pode ser reaproveitada no encerramento do curso, como síntese visual da experiência formativa.

Avaliação do encontro:

Atividade: Percursos do meu lugar (0h15):

- Cada participante desenha (literal ou simbolicamente) um caminho que represente seu vínculo com o território: onde cresceu, por onde anda, o que observa, o que deseja transformar;
- No verso, responde:
 - O que descobri ou redescobri sobre meu território hoje?
 - Como essas descobertas podem enriquecer minha prática educativa?
- Os desenhos são compartilhados em um painel coletivo, promovendo conexões e inspirações entre os participantes.

5.6.5 Encontro 5 – Educação Ambiental em diálogo: a interdisciplinaridade em foco

Tema: Interdisciplinaridade na educação ambiental

Objetivos do encontro:

- Refletir sobre as possibilidades de articulação da educação ambiental com diferentes áreas do conhecimento;
- Identificar práticas pedagógicas interdisciplinares e transversais no contexto da educação ambiental;
- Elaborar propostas de aulas integrando a temática ambiental aos componentes curriculares de atuação dos docentes.

Materiais a serem utilizados:

- Textos, vídeos e estudos de caso sobre práticas interdisciplinares;
- Artigos científicos e materiais didáticos diversos;

- Fichas de planejamento e guias curriculares;
- Quadro branco e canetas;
- Papel kraft e canetas coloridas.

Atividades a serem realizadas:**1. Dinâmica de abertura – Linhas que nos ligam (0h30):**

- Em círculo, os participantes seguram um novelo de lã, formando uma teia à medida que compartilham suas áreas de atuação e uma experiência (positiva ou desafiadora) envolvendo educação ambiental em sua disciplina;
- Ao final, discute-se a simbologia da interconexão entre os saberes e a importância da construção coletiva no enfrentamento de questões ambientais.

2. Análise de Casos – Como trabalhar educação ambiental na minha disciplina? (1h):

- Em pequenos grupos organizados por áreas afins, os docentes analisam materiais com exemplos de práticas interdisciplinares em diferentes disciplinas. Em seguida, respondem às perguntas:
 - Que elementos desta proposta posso adaptar à minha prática?
 - Quais obstáculos seriam esperados?
 - O que posso fazer para superá-los?

3. Criação de plano de aula interdisciplinar (1h30):

- Em duplas ou trios formados por professores de áreas diferentes, os participantes elaboram um plano de aula integrando conteúdos de suas disciplinas à temática ambiental;
- Devem refletir sobre os objetivos, os conteúdos abordados, as metodologias utilizadas e os impactos esperados nos estudantes.

4. Troca de experiências – Como eu trabalho educação ambiental? (0h45):

- Em roda, os participantes compartilham práticas que já desenvolvem em suas escolas, dificuldades enfrentadas e estratégias utilizadas;

- A mediação deve favorecer o reconhecimento do conhecimento prático dos docentes, e podem ser anotadas em quadro as ideias que mais geraram interesse no grupo.

Avaliação do encontro:

Autoavaliação reflexiva – Painel das Conexões (0h15):

- Os participantes recebem cartões para escrever, de um lado, um aprendizado que tiveram no encontro e, do outro, uma sugestão ou aspecto que poderia ser melhorado;
- Os cartões são afixados em um painel com a representação de uma teia, evidenciando as conexões construídas ao longo do encontro. Ao final, o grupo pode circular pelo painel, ler as contribuições e retomar alguns pontos em uma breve conversa final.

5.6.6 Encontro 6 – Memória Viva: Documentação e Compartilhamento das Ações Ambientais

Tema: Como construir um repositório das ações do projeto

Objetivos do encontro:

- Reconhecer a importância da documentação e do compartilhamento das práticas de educação ambiental;
- Explorar possibilidades tecnológicas para registro e divulgação das ações realizadas nas escolas;
- Planejar a criação de um repositório digital colaborativo que fortaleça a rede do Projeto Agentes do Meio Ambiente.

Materiais a serem utilizados:

- Computadores com acesso à internet;
- Projetor multimídia e tutoriais digitais;
- Celulares com câmera;
- Ferramentas digitais como Google Drive, blogs e redes sociais;
- Materiais impressos com exemplos de boas práticas e relatos;
- Cartões e canetas coloridas;

- Linha de barbante ou fita adesiva.

Atividades a serem realizadas:

1. Dinâmica de abertura – Linha do Tempo da Memória Ambiental (0h30):

- Os participantes recebem cartões para escrever breves memórias de ações ambientais realizadas por eles ou que tenham conhecimento nas escolas da rede municipal desde 2014;
- Em ordem cronológica, os relatos são fixados em uma linha do tempo coletiva, possibilitando ao grupo visualizar a diversidade de experiências já vividas no projeto.

2. Exploração de exemplos – Como outras escolas compartilham suas práticas? (0h45):

- Coletivamente, são exploradas páginas de internet, blogs, perfis em redes sociais e plataformas digitais onde escolas ou projetos ambientais compartilham suas ações.
- O grupo pode refletir:
 - O que essas experiências têm em comum?
 - Como tornam o conteúdo acessível e interessante?
 - Que ideias poderíamos adaptar à nossa realidade?

3. Oficina prática – Criando um repositório digital (1h15):

- Os participantes são introduzidos a diferentes plataformas digitais (como Google Drive, blogs, pastas compartilhadas, redes sociais) e orientados a testar a criação de pastas, publicação de arquivos e organização de conteúdos.
- Devem refletir sobre:
 - Que tipo de conteúdo vale a pena registrar?
 - Como garantir que esse conteúdo esteja acessível ao longo do tempo?

4. Produção inicial – Primeira publicação (1h):

- Cada docente elabora uma publicação inicial, como um pequeno relato textual com fotos de uma prática ambiental vivenciada na escola;

- As produções podem ser inseridas no repositório criado durante a oficina e, se o grupo estiver de acordo, compartilhadas entre todos para consulta futura.

Avaliação do encontro:

Roda de encerramento – Vozes do Registro (0h15):

- Em círculo, os participantes respondem oralmente à pergunta: Qual foi a principal descoberta que fiz hoje sobre registrar e compartilhar práticas?
- A mediação pode retomar os pontos-chave e destacar como a documentação fortalece a rede de educadores ambientais.

5.6.7 Encontro 7 – Vozes que Transformam: Justiça Socioambiental e Educação Crítica

Tema: EAC, justiça socioambiental e cidadania

Objetivos do encontro:

- Compreender as relações entre desigualdades sociais e degradação ambiental;
- Refletir sobre o papel da escola na construção da cidadania e da justiça socioambiental;
- Estimular práticas pedagógicas que promovam o engajamento crítico dos alunos frente às questões socioambientais.

Materiais a serem utilizados:

- Textos e vídeos sobre injustiças socioambientais;
- Fotografias e reportagens recentes;
- Quadro branco e post-its;
- Papel kraft e canetas coloridas.

Atividades a serem realizadas:

1. Estudo de caso – Territórios de conflito (1h):

- Os participantes analisam casos reais de injustiça socioambiental no Brasil e no mundo, como a contaminação de rios por empresas,

despejos forçados em comunidades urbanas ou conflitos por uso da terra;

- Em grupos, discutem:
 - Quais os grupos sociais mais impactados?
 - Que atores estão envolvidos nos conflitos?
 - Como a escola pode abordar essas situações?

2. Debate orientado – O papel da escola na justiça socioambiental (1h):

- Após breve contextualização pelo facilitador, os grupos respondem à pergunta:
 - De que forma a escola pode contribuir para a justiça socioambiental?
- Em seguida, os grupos compartilham suas reflexões com os demais.
- O facilitador pode organizar as falas em um painel de ideias no quadro.

3. Atividade prática – Criando um manifesto socioambiental (1h30):

- A partir das reflexões anteriores, os participantes elaboram, em grupo, um manifesto coletivo com compromissos e propostas de ação voltadas à promoção da justiça ambiental em suas escolas;
- Os manifestos podem ser escritos em papel kraft, ilustrados e expostos ao final do encontro.

Avaliação do encontro:

Compartilhamento dos manifestos (0h30):

- Cada grupo apresenta seu manifesto para os demais, promovendo um momento de escuta e troca.
- O facilitador finaliza reforçando a importância do compromisso coletivo com uma educação ambiental crítica e emancipadora.

5.6.8 Encontro 8 – Escolhas que Impactam: Produção e Consumo Sustentável na Educação Ambiental Crítica

Tema: Educação Ambiental Crítica: produção e consumo sustentável

Objetivos do encontro:

- Compreender os impactos socioambientais do modelo atual de produção e consumo;
- Refletir criticamente sobre o papel da escola na formação de consumidores conscientes;
- Estimular práticas educativas que promovam alternativas sustentáveis.

Materiais a serem utilizados:

- Formulários impressos ou digitais para diagnóstico pessoal;
- Papel, canetas coloridas, cartolina, marcadores;
- Computadores com acesso à internet;
- Quadro branco e post-its.

Atividades a serem realizadas:

1. Diagnóstico pessoal – Meu consumo no dia a dia (0h45):

- Os participantes preenchem um formulário com perguntas reflexivas sobre seus hábitos de consumo (alimentos, roupas, eletrônicos etc.).
- Em duplas, compartilham percepções e identificam pequenas mudanças possíveis. Perguntas como:
 - Que tipo de consumidor eu sou?
 - Hábitos meus impactam negativamente no meio ambiente?
 - O que posso mudar a partir de agora?

2. Oficina – Criando materiais didáticos sobre consumo consciente (1h15):

- Em grupos, os docentes escolhem um produto comum do cotidiano e constroem uma representação visual (folder, infográfico, apresentação digital, cartaz ou ilustração) que retrate o ciclo de vida desse item: da produção ao descarte;
- Depois, discutem formas de usar esse material em sala de aula.

3. Desafio coletivo – Reduzindo o impacto ambiental da escola (1h30):

- Em grupos, os docentes fazem um raio-x do consumo escolar e elaboram propostas para reduzir o impacto ambiental da escola, em

áreas como papelaria, energia, merenda, água, eventos e compras públicas;

- As propostas podem ser registradas e afixadas em um painel coletivo.

Avaliação do encontro:

Encerramento com reflexão em roda (0h30):

- Os participantes compartilham sentimentos e ideias que ficaram marcados durante o encontro.
- O facilitador pode propor a pergunta:
 - Que mudanças no meu fazer docente posso iniciar amanhã para formar alunos mais conscientes quanto ao consumo?

5.6.9 Encontro 9 – Somos nosso meio: Educação Ambiental Crítica e a Construção de Territórios Sustentáveis

Tema: Educação Ambiental Crítica e territórios sustentáveis

Objetivos do encontro:

- Compreender o conceito de território sustentável e suas implicações sociais e ambientais;
- Refletir sobre os desafios urbanos locais sob a ótica da justiça socioambiental;
- Promover a participação cidadã na construção de cidades mais justas e sustentáveis.

Materiais a serem utilizados:

- Mapas de Uberaba, papéis kraft, canetas coloridas, reportagens e marcadores;
- Slides, vídeos e dados sobre cidades sustentáveis;
- Computador, projetor multimídia.

Atividades a serem realizadas:

1. Mapeamento participativo – O que precisa mudar em nossa cidade? (1h15):

- Os docentes, organizados em grupos, observam mapas da cidade e discutem os principais problemas urbanos e ambientais de seus territórios escolares;
- Cada grupo registra pontos críticos e propõe intervenções possíveis que poderiam ser discutidas com os alunos ou apresentadas em espaços públicos de debate.

2. Estudo de caso – Cidades sustentáveis pelo mundo (1h):

- Apresentação de exemplos reais de cidades que implementaram políticas públicas sustentáveis (mobilidade, resíduos, energia, espaços verdes);
- Em seguida, realiza-se uma roda de conversa para discutir:
 - O que podemos aprender com estas experiências?
 - O que seria possível adaptar à realidade de Uberaba?

3. Oficina de ideias – Nossa escola como núcleo de um território sustentável (1h15):

- Os participantes elaboram propostas para tornar a escola um centro irradiador de sustentabilidade;
- As propostas podem envolver ações pedagógicas, parcerias comunitárias ou práticas ambientais concretas no espaço escolar.

Avaliação do encontro:

Pergunta disparadora para encerramento em roda (0h30):

- O que significa transformar a cidade a partir da escola?
- Quais sementes podemos plantar agora?

5.6.10 Encontro 10 - Vamos agir: Nós, o mundo e nossos alunos

Tema: Educação Ambiental Crítica, Urgência Climática e Mobilização Popular

Objetivos do encontro:

- Compreender as implicações da crise climática e suas conexões com a justiça socioambiental;

- Reconhecer o papel da escola e dos sujeitos educadores na mobilização popular por justiça climática;
- Celebrar e consolidar os aprendizados construídos ao longo do curso, promovendo o compromisso coletivo com a transformação socioambiental.

Materiais a serem utilizados:

- Papel kraft e marcadores;
- Cartões coloridos;
- Papel kraft em formato de árvore;
- Computador;
- Projetor multimídia;
- Relatórios do IPCC, gráficos e mapas climáticos;
- Recursos audiovisuais;
- Material para exposição.

Atividades a serem realizadas:**1. Exploração de dados – O clima está mudando? (1h):**

- Em pequenos grupos, os participantes analisam gráficos, mapas e informações divulgadas por instituições como o IPCC, observando impactos regionais e globais das mudanças climáticas;
- Após a análise, cada grupo responde:
 - Que conexões existem entre estas mudanças e a realidade local da nossa escola ou comunidade?

2. Planejamento coletivo – Mobilização escolar pelo clima (1h15):

- Com base nas análises anteriores e nos conteúdos dos encontros passados, os docentes planejam uma ação concreta a ser realizada em suas escolas;
- A ação pode assumir diferentes formatos: semana do clima, manifestações artísticas, campanhas de conscientização, hortas pedagógicas, rodas de conversa com a comunidade, intervenções no território;

- A ação deve invariavelmente assumir um formato didático e metodológico concernente à Educação Ambiental Crítica.
- **A facilitadora precisa, neste momento, dirigir os participantes a adotarem práticas inspiradas nas dinâmicas utilizadas no próprio curso, que serve de espelho para suas ideias, mesmo depois do encerramento.**

3. Exposição de produções – Meu território, meu compromisso (0h45):

- Espaço de compartilhamento dos materiais produzidos ao longo do curso, como planos de aula, mapas, narrativas, propostas interdisciplinares e campanhas escolares;
- Os grupos organizam a exposição e circulam entre as produções dos colegas.

4. Roda de encerramento – O que levamos daqui? (0h30):

- Roda de conversa final com os seguintes disparadores:
 - O que foi transformado em mim ao longo destes encontros?
 - Como posso continuar a ser um agente do meio ambiente?
 - Que pactos podemos fazer como coletivo de educadores?

Avaliação do curso – Semeando e colhendo (0h30):

- Cada participante escreve em dois cartões:
 - Semeamos: Quais sementes foram plantadas em mim durante o curso?
 - Colhemos: Que frutos consigo enxergar no meu fazer docente a partir de agora?
- Os cartões são colocados em uma árvore simbólica, construída coletivamente com papel kraft no centro da sala;
- Leitura espontânea de algumas colheitas e sementes.
- Os objetivos iniciais do curso são lidos, e os participantes respondem, para cada um, se consideram que foram ou não alcançados.

Encerramento:

- Entrega dos certificados com breve palavra da equipe organizadora;

- Celebração simbólica do ciclo concluído;
- Convite à continuidade das trocas entre os participantes, mantendo viva a rede de educadores ambientais críticos de Uberaba.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou analisar as ações do projeto Agentes do Meio Ambiente de Uberaba (MG) no contexto da promoção da Educação Ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento local. Para tanto, realizou-se um estudo bibliográfico acerca do tema Educação Ambiental em sua característica de promoção da sustentabilidade, perpassando pela abordagem da Educação Ambiental Crítica e da Educação Ambiental como instrumento de promoção da sustentabilidade e do desenvolvimento local, atendendo ao primeiro objetivo específico proposto.

Os achados aqui descritos, juntamente com a retomada dos constructos inicialmente relacionados para a pesquisa, evidenciaram uma carência de indicações práticas para ações em Educação Ambiental, existindo um grande contingente de legislações e menções conceituais que estipulam responsabilidades e eixos norteadores, mas que não explicitam as formas, de fato, de se fazer aplicar os ideais da EA no dia a dia, de forma compreensível e alcançável pelo professor. Essa constatação reforça o descompasso entre teoria e prática em Educação Ambiental, um desafio amplamente discutido na literatura especializada. Sobretudo, observou-se um direcionamento ideológico para a importância e necessidade de uma Educação Ambiental Crítica em contraste com uma prática de Educação Ambiental conservacionista e pragmática, que prevalece de modo significativo. Este cenário evidencia a predominância de abordagens conservacionistas e pragmáticas em detrimento da Educação Ambiental Crítica, o que compromete o potencial transformador das práticas pedagógicas ambientais.

Em seguida, o estudo versou sobre o projeto municipal, de fato, caracterizando suas ações e atendendo ao segundo objetivo específico. Para isso, foram analisados 28 Planos de Ação elaborados pelos professores orientadores, referentes aos anos de 2023 e 2024; os documentos denominados Implantação da Proposta Escolas Sustentáveis na Rede Municipal de Ensino e Linhas Gerais 2024 para os Grupos de Liderança; o Plano Decenal de Ensino do município, referente aos anos de 2015 a 2024; e as Matrizes Curriculares do município de Uberaba. Foram, ainda, realizadas entrevistas semiestruturadas junto a uma amostra destes professores orientadores.

A pesquisa documental e as entrevistas convergiram para uma mesma percepção, de que a Educação Ambiental é tratada, no projeto, em grande parte, de

forma isolada e conservacionista, carecendo de aprofundamento em seu caráter crítico. Além disso, notou-se a falta de sistematização e continuidade nas políticas públicas educacionais, comprometendo, assim, a consolidação de práticas estáveis em longo prazo. Um aspecto relevante identificado foi a importância da formação docente como fator determinante para a qualidade das ações em Educação Ambiental.

Embora o projeto contemple formações periódicas, a análise revelou a necessidade de um suporte mais amplo e sistemático para que os educadores possam inovar suas práticas pedagógicas e aprofundar a abordagem de temas ambientais de forma crítica e reflexiva. Além disso, a articulação entre práticas educativas e contexto territorial e a promoção para o desenvolvimento local mostrou-se frágil, carecendo de maior valorização dos saberes e realidades específicas das comunidades escolares. A participação ativa dos alunos no desenvolvimento de ações concretas se revelou um fator essencial para o engajamento e a efetividade do projeto, apontando para a importância da participação discente na construção de processos de transformação social.

O terceiro objetivo específico foi alcançado por meio da elaboração do Produto Técnico-Tecnológico, um curso de capacitação de curta duração. Ele caracteriza uma iniciativa de melhoria para a formação extracurricular dos professores orientadores, pelo seu caráter de recurso didático que atende a aspectos deficitários encontrados no projeto Agentes do Meio Ambiente.

Entre os fatores limitadores da pesquisa, destacam-se a necessidade de maior acessibilidade aos registros históricos do projeto e a dificuldade em se conseguir uma quantidade suficiente de respostas às entrevistas por parte dos professores orientadores. A taxa de saturação calculada pelo *software* Iramuteq indicou que as respostas obtidas foram suficientes para identificar positivamente e potenciais melhorias a serem consideradas no projeto, levando em conta que o grupo de 10 professores orientadores entrevistados teve a participação de professores de diferentes disciplinas, com tempos de atuação no projeto distintos e de unidades escolares de diferentes regiões do município de Uberaba (MG). No entanto, sugere-se o incentivo aos professores da rede municipal para que participem de pesquisas a que sejam convidados para contribuir com suas vivências.

A dificuldade em obter documentos anteriores a 2019 limitou a análise longitudinal e impediu uma visão mais abrangente da evolução do projeto ao longo

dos anos. Para garantir uma continuidade mais eficaz e bem documentada, recomenda-se que todos os registros referentes ao Projeto Agentes do Meio Ambiente sejam arquivados de maneira eficiente, de forma que não se percam com as mudanças das diretorias ou coordenações do projeto. Para isso, é necessária a criação de um sistema mais acessível e estruturado, envolvendo digitalização, automação e aplicação de normas e boas práticas para rastreabilidade, documentação, classificação e filtragem, tanto para localização como para análise de mérito sobre arquivamento, permitindo um acompanhamento detalhado das ações desenvolvidas e seus impactos.

Diante dos achados deste estudo e completando a resposta à pergunta-problema, conclui-se que o projeto Agentes do Meio Ambiente representa uma iniciativa relevante para a Educação Ambiental em Uberaba (MG), mas pode ser aprimorado em alguns aspectos. Sugere-se a implementação de estratégias que promovam uma maior diversidade de métodos de ensino e maior integração interdisciplinar, além de atualização contínua dos recursos didáticos.

Em termos de contribuições para o projeto, esta pesquisa aponta a necessidade de:

- Reorientar as ações educativas para incorporar uma abordagem crítica da EA, articulando as dimensões sociais, econômicas e políticas das questões ambientais;
- Promover a formação dos professores, com ênfase na legislação ambiental, na interdisciplinaridade e na práxis emancipatória;
- Valorizar os saberes e potencialidades locais de Uberaba (MG), contextualizando as práticas educativas e fortalecendo a identidade dos estudantes com seu território;
- Incentivar a construção coletiva de projetos interdisciplinares, que integrem diferentes áreas do conhecimento na abordagem das problemáticas socioambientais;
- Adotar um processo de arquivamento de documentos mais eficiente, a fim de evitar que registros se percam com o tempo e com mudanças nas diretorias ou coordenações do projeto.

A fim de contribuir para o aprimoramento do projeto e seu alinhamento aos princípios da EAC, elaborou-se como PTT um Curso de Formação Profissional de

Curta Duração voltado aos professores da rede pública municipal de Uberaba diretamente envolvidos com o Projeto Agentes do Meio Ambiente, com potencial de replicação em qualquer instituição de ensino que aborde a EA como projeto com seus alunos. O curso tem carga horária de 40 horas, distribuídas em dez encontros presenciais de quatro horas cada, e estrutura-se com base em dinâmicas coletivas, debates teóricos e atividades práticas orientadas por situações-problema. Seu conteúdo contempla temas como fundamentos da EAC, justiça socioambiental, interdisciplinaridade, saberes locais e participação social. A proposta visa não apenas fortalecer o papel do professor como agente transformador, mas também oferecer subsídios concretos para a atuação docente nas escolas, com possibilidade de adaptação a diferentes realidades educacionais.

O projeto Agentes do Meio Ambiente foi uma iniciativa da Prefeitura de Uberaba rumo à inserção efetiva da educação ambiental nas escolas, visto que os alunos atendidos fazem parte do 6º ao 9º ano, tornando-se multiplicadores em toda a comunidade escolar. O projeto existe há mais de dez anos, e sugere-se priorizar a busca por meios para que os alunos possam participar de eventos e conferências da agenda ambiental ou até mesmo serem inseridos nos debates políticos locais, além de avançarem rumo à Educação Ambiental Crítica, que é consideravelmente observada nos documentos analisados, mas pouco presente na prática educacional, principalmente porque não há um entendimento claro sobre como proceder para que ela se faça real no cotidiano do projeto.

Assim, reafirma-se a importância de uma Educação Ambiental crítica, interdisciplinar e contextualizada, capaz de formar sujeitos sociais comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa, democrática e sustentável, sobretudo, apontando essa importância no contexto do projeto Agentes do Meio Ambiente, unidade de análise do estudo.

Para que se consolidem as melhorias sugeridas, é primordial o investimento em ações para fortalecimento das formações oferecidas a esses professores, com foco nas formas de ensinar dirigidas à Educação Ambiental, principalmente à Educação Ambiental Crítica. É importante, também, inserir, em momentos de formação nas unidades escolares do município de Uberaba (MG), a divulgação de processos seletivos para pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado. Estas melhorias podem contribuir para tornar o projeto ainda mais eficiente e sustentável a longo prazo.

A partir da realização desta pesquisa, surgiram novas questões que poderão subsidiar estudos futuros, tais como:

- De que maneira os estudantes percebem e se apropriam das ações de Educação Ambiental desenvolvidas pelo projeto Agentes do Meio Ambiente?
- Quais estratégias podem ser implementadas para fortalecer a interdisciplinaridade e a criticidade nas práticas de EA nas escolas municipais?
- Como a valorização dos saberes locais pode potencializar o engajamento dos estudantes e a efetividade da Educação Ambiental Crítica?

Por fim, espera-se que os resultados desta pesquisa possam subsidiar a ampliação e o aprimoramento das políticas públicas voltadas à Educação Ambiental no município de Uberaba (MG), sobretudo, no sentido de enxergar as limitações e os pontos de melhoria para que possam ser revisados. O projeto Agentes do Meio Ambiente demonstra o potencial transformador da educação na construção de uma sociedade mais consciente e comprometida com o aspecto ambiental. Assim, recomenda-se que iniciativas similares sejam incentivadas em outras localidades, consolidando a Educação Ambiental como um eixo fundamental para o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

- ABREU, P. M.; SOUZA, V. A. A crise ambiental e a banalidade do mal: Reflexões sobre sustentabilidade e responsabilidade individual a partir do pensamento de Hannah Arendt. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 23, n. 3, p. e9274-e9274, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/oelv23n3-070>. Acesso em: 29 mar. 2025.
- AIRES, B. F. C.; BASTOS, R. P. Representações sobre meio ambiente de alunos da Educação Básica de Palmas (TO). **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 2, p. 353-364, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132011000200007>. Acesso em: 25 mar. 2025.
- ALMEIDA, N. *et al.* Educação Ambiental: A conscientização sobre o destino de resíduos sólidos, o desperdício de água e o de alimentos no município de Cametá/PA. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 100, n. 255, p. 481-500, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i255.4007>. Acesso em: 25 mar. 2025.
- ALVES, G. L.; MAMEDE, S. B. Quando uma pandemia expõe as limitações da escola e da Educação Ambiental formal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 175-189, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10868>. Acesso em: 25 mar. 2025.
- ANDRE, M. E. D. A. Mestrado profissional e mestrado acadêmico: aproximações e diferenças. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 53, p. 823-841, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/1981-416x.17.053.ao06>. Acesso em: 22 abr. 2025.
- BARBIERI, J. C. A Educação Ambiental e a gestão ambiental em cursos de graduação em administração: Objetivos, desafios e propostas. **Revista de Administração Pública**, v. 38, n. 6, p. 919-946, 2004. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/6766>. Acesso em: 25 mar. 2025.
- BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável: Das origens à Agenda 2030**. Petrópolis: Vozes, 2020.
- BARBIERI, J. C.; SILVA, D. Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental: Uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, p. 51-82, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-69712011000300004>. Acesso em: 23 mar. 2025.
- BARCELOS, V. “Mentiras” que parecem “Verdades”: (Re) pensando a Educação Ambiental no cotidiano da escola. In: COAN C. M. *et al.* (Orgs.). **A Educação Ambiental na escola: Abordagens conceituais**. Erechim: EDIFAPES, 2003. p. 81-90. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/cursos/arq_trabalhos_usuario/765.pdf. Acesso em: 02 abr. 2025.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Almedina Brasil, 2016.

BOETTCHER, S. **Curso de formação profissional para enfermeiros sobre o uso de cateter venoso central por crianças no domicílio**. 2020. 212 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufcspa.edu.br/items/4da6132d-a5b5-4d08-aab8-fcdc40d0a638>. Acesso em: 12 mai. 2025.

BOY, W. Educação Ambiental e projetos sustentáveis com reutilização de resíduos sólidos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 398-411, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2022.v17.13485>. Acesso em: 28 mar. 2025.

BRASIL. [Constituição (1998)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 25 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada Alfabetização e Diversidade. **Portaria nº 678, de 1991**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/index.php?option=content&task=view&id=78&Itemid=207>. Acesso em: 13 mar. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Governo Federal, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília-DF: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto: Conselho Nacional de Educação. **Resolução CEB nº 04/98**. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília: CNE, 1998. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1998/pceb004_98.pdf. Acesso em: 23 mar. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: Casa Civil, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 25 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto: Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: CNE, 2012. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 12 mai. 2025.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação - Lei nº 13.005/2014**. Brasília: Governo Federal, 2014. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 25 ago. 2025.

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FUNDEB)**. Brasília: Governo Federal, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/financiamento/fundeb>. Acesso em: 25 ago. 2025.

BRESOLIN, F. T.; CORRÊA, A. S.; PORCIÚNCULA, P. A. Rio Grande/RS e a ditadura empresarial-militar: “Milagre econômico” e questões socioambientais (1971–1980). **Revista do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal do Amazonas**, v. 15, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/Canoa_do_Tempo/article/download/13560/9130/38434. Acesso em: 18 abr. 2025.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 3. ed. Chapecó: Argos, 2004.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ**. Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>. Acesso em: 25 mar. 2025.

CAPES. **Portaria Normativa nº 17, de 28 de Dezembro de 2009**. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES. Brasília: CAPES, 2009. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=753>. Acesso em: 26 mar. 2025.

CAPES. **Produção Técnica**: Grupo de Trabalho. Brasília: CAPES, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 16 mai. 2025.

CARVALHO, I. C. D. M. A pesquisa em Educação Ambiental: Perspectivas e enfrentamentos. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 39–50, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.2020-15126>. Acesso em: 17 mar. 2025.

CARVALHO, I. C. D. M. **Educação ambiental**: A formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez Editora, 2017.

CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o processo educativo: Dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H. C. S.; KIGAREZZUM A. (Orgs.). **Consumo e resíduo**: Fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006. p. 19–41.

CARVALHO, R. E. **Educação Inclusiva com os Pingos nos Is**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005. Disponível em: <https://pdfcoffee.com/educacao-inclusiva-com-os-pingos-nos-is-rosita-edler-carvalho-pdf-free.html>. Acesso em: 26 jul. 2025.

CATTANI, A. D.; FERRARINI, A. V. Participação, desenvolvimento local e política pública: Estratégias articuladas para a superação da pobreza. **Revista Katálisis**, v. 13, n. 2, p. 164–172, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-49802010000200003>. Acesso em: 25 mar. 2025.

COLAGRANDE, E. A.; FARIAS, L. A.; BITENCOURT, A. L. V.; LEITE, L. O. C. Educação Ambiental em escolas municipais de Diadema, SP: Estudo de características e práxis. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 27, p. e21020, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210020>. Acesso em: 23 mar. 2025.

CONSÓRCIO PCJ. **Educação Ambiental Crítica: Mas, toda iniciativa de Educação Ambiental já não é crítica?** Americana: Consórcio PCJ, 2024. Disponível em: <https://agua.org.br/blog/educacao-ambiental-critica-mas-toda-iniciativa-de-educacao-ambiental-ja-nao-e-critica>. Acesso em: 25 jul. 2025.

COSENZA, A.; MARTINS, I. Environmental education for environmental justice in the school context: Teachers, discourses and practices. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, v. 13, p. 115-127, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol13.Especial.p115-127>. Acesso em: 25 mar. 2025.

COSTA, J. C. M. *et al.* A educação sob a perspectiva do desenvolvimento local e da cidadania. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 32, p. 259-267, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.15202/1981896.2023v32n59p259>. Acesso em: 08 abr. 2025.

COSTA, L. F.; NEUMANN, S. E.; DORION, E. C. H.; OLEA, P. M.; SEVERO, E. A. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável no contexto das Ciências Sociais: do século XVIII ao século XXI. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 6-19, 2019. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/1674>. Acesso em: 08 abr. 2025.

COSTA, R. D. L.; SOUZA, A. B. Festão de documentos e arquivamento digital na Polícia Militar do Paraná: Um estudo de caso da aplicação de Excel e VBA na gestão documental. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, São Paulo, v. 6, n. 5, p. e656438, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v6i5.6438>. Acesso em: 26 ago. 2025.

DEMOLY, K. R.; AMARAL, D.; SANTOS, J. S. B. D. Aprendizagem, Educação Ambiental e escola: modos de en-agir na experiência de estudantes e professores. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 21, p. e00872, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0087r2vu18L1AO>. Acesso em: 16 abr. 2025.

DIAS, G. F. **Educação e gestão ambiental**. São Paulo: Gaia, 2006.

DIAS, V. P.; GOMES, P. C. Contribuições da Educação Ambiental Crítica para compreender a Crise Ambiental. **REnCiMa**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 1-26, 2022. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/107807693/1753.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2025.

DINCER, I.; ERDEMIR, D. **Introduction to Energy Systems**. 1. ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2023.

DOWBOR, L. Educação e apropriação da realidade local. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 21, n. 60, p. 75-90, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142007000200006>. Acesso em: 02 abr. 2025.

FÁVARO, L. C.; FONSECA, L. R.; MINASI, L. F. A prática pedagógica da Educação Ambiental crítica no ensino a distância. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 369-389, 2022. Disponível em <https://scholar.archive.org/work/ttimyqwbtfczta2jzh5khd7j4/access/wayback/https://pe>

riodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/12281/9389. Acesso em: 04 abr. 2025.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável: Desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 667-681, 2017. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1679-395157473>. Acesso em: 02 abr. 2025.

FERREIRA, L. C.; MARTINS, L. C. F.; MEROTTO, S. C.; RAGGI, D. G.; SILVA, J. G. F. Educação Ambiental e sustentabilidade na prática escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 201–214, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2678>. Acesso em: 25 mar. 2025.

FLORES, R. C.; SILVA MAR, M. L. A. **Educación Ambiental, agua y cambio climático**: Nuevos escenarios. Ciudad de México: Instituto Politécnico Nacional, Secretaría de Educación Pública, 2023. Disponível em: <https://www.uv.mx/bdh/files/2023/11/Educacion-ambiental-agua-y-cambio.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2025.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2025.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008. 69 p. Disponível em: <https://acervo.paulofreire.org/items/00d21b07-f73f-4edc-9815-dc92e7b77d8e>. Acesso em: 28 mar. 2025.

GALLO, E.; SETTI, A. F. F. Território, intersectorialidade e escalas: Requisitos para a efetividade dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 19, n. 11, p. 4383-4396, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/nBgvDbFtM6cT8mRXPBGRsnC/?lang=pt>. Acesso em: 13 abr. 2025.

GAUDIANO, É. G.; MEIRA CARTEA, P. Educación, comunicación y cambio climático: Resistencias para la acción social responsable. **Trayectorias**, v. 11, n. 29, p. 6-38, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60712749003>. Acesso em: 28 mar. 2025.

GOHN, M. G. Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, n. 50, p. 27–38, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362006000100003>. Acesso em: 25 mar. 2025.

GOMEZ, J. A. C.; CARTEA, P. A. M. La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica y pedagógica de respuestas a una civilización que colapsa. **Pedagogia Social: Revista Interuniversitaria**, n. 36, p. 21–34, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7607759>. Acesso em: 28 mar. 2025.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2001.

GUENTHER, M.; ALMEIDA, M. C. P. A Educação Ambiental no Brasil: Marcos legais e implementação curricular. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 1–15, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.2023-17629>. Acesso em: 21 abr. 2025.

GUIMARÃES, M. Por uma Educação Ambiental Crítica na sociedade atual. **Margens**, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/handle/2011/12832>. Acesso em: 23 mar. 2025.

HERZER, E. *et al.* Educação Ambiental informal: Uma revisão sistemática da literatura nacional. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, Londrina, v. 20, n. 4, p. 465–475, 2019. Disponível em: <http://doi.org/10.17921/2447-8733.2019v20n4p465-475>. Acesso em: 28 mar. 2025.

JACOBI, P. R.; GUERRA, A. F. S.; SULAIMAN, S. N.; NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 16, n. 46, p. 135-148, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782011000100008>. Acesso em: 12 abr. 2025.

JACOBI, P. R.; LUZZI, D. Educação e meio ambiente: Um diálogo em ação. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 27., Rio de Janeiro, 2004. **Anais [...]** Petrópolis: ANPED, 2004. Disponível em: <http://27reuniao.anped.org.br/gt22/t2211.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2025.

JACOBI, P. R.; PINHO, J. A. **Inovação no campo da gestão pública local: Novos desafios, novos patamares**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006. 204 p. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=UN-fDTNPbDgC&pg=PA7&hl=pt-BR&source=gbs_toc_r&cad=1#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 08 abr. 2025.

JAPIASSÚ, E. C.; GUERRA, I. F. 30 anos do Relatório Brundtland: Nosso Futuro Comum e o Desenvolvimento Sustentável como diretriz constitucional brasileira. **Direito da Cidade**, v. 9, n. 4, p. 1884–1901, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/rdc.2017.30287>. Acesso em: 28 mar. 2025.

JARDIM, D. B.; CALLONI, H. A Educação Ambiental Crítica e suas relações com as Ações Afirmativas. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 6, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.23899/relacult.v6i0.1682>. Acesso em: 25 mar. 2025.

JUSTULIN, A. M. Atribuições do professor preceptor e seu papel na formação profissional do residente de matemática. **REPPE - Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 8, n. 2, p. 1477-1493, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/1704>. Acesso em: 22 abr. 2025.

KISTEMACHER, D.; COSTA, M. C. G. B. Política de Educação Ambiental na licenciatura: Percepções de discentes em Ciências Naturais. **Pesquisa em Foco**, v. 27, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18817/pef.v27i1.2945>. Acesso em: 22 abr. 2025.

LANA, C. **7 projetos ambientais vencedores que você precisa conhecer!** São Paulo: Ekos Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.ekosbrasil.org/7-projetos-ambientais-vencedores-que-voce-precisa-conhecer>. Acesso em: 25 jul. 2025.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. The Brazilian environmental education macro-political-pedagogical trends. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1809-44220003500>. Acesso em: 16 abr. 2025.

LAYRARGUES, P. P.; TORRES, A. B. F. Por uma educação menos seletiva: Reciclando conceitos em Educação Ambiental e resíduos sólidos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 33–53, 2022. Disponível em: <http://doi.org/10.34024/revbea.2022.v15.13946>. Acesso em: 16 abr. 2025.

LEAL, I. S.; MESTRE, L. A. M. Páginas da biodiversidade: QR Codes como tecnologias de Educação Ambiental informal. **Revista Cocar**, v. 21, n. 39, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/9134>. Acesso em: 02 abr. 2025.

LEFF, E. Saber ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. **Rio de Janeiro: Vozes**, 2001.

LELIS, D. A. J.; MARQUES, R. Políticas Públicas de Educação Ambiental no Brasil: Um panorama a partir de eventos internacionais e nacionais. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e39910716841, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16841>. Acesso em: 02 abr. 2025.

LIMA, E. I.; NAGAO, F. Q. A.; SELMO, J. T.; LANDIM, S. P. P.; LIMA, V. M. M. O papel da educação formal, não formal e informal na formação política de mulheres educadoras. **Pegada**, v. 20, n. 1, p. 270-286, 2019. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/download/6305/pdf/23812>. Acesso em: 02 abr. 2025.

LIMA, G. F. C. Educação Ambiental Crítica: Do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, p. 145–163, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/tSMJ3V4NLmxYZZtmK8zpt9r/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2025.

LIMA, S. B.; OLIVEIRA, A. L. Educação Ambiental e cidadania por meio da educação formal. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 6, p. 420-439, 2022. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/o7d3fwya3fg4vgzmmuhcaih3ze/access/wayback/https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/13884/10252>. Acesso em: 02 abr. 2025.

LIMA, W. R. X. R.; CLARO, L. C.; PEREIRA, R. A.. Onde está a Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)? Análise de uma ausência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 6, p. 373-392, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/14946/11140>. Acesso em: 25 mar. 2025.

LOPES, T.; ABÍLIO, F. J. P.; MOURA, A. R.. Educação, meio ambiente e saúde nas escolas: Um olhar da Educação Ambiental Crítica. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 40, n. 1, p. 257-273, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/remea.v40i1.13536>. Acesso em: 04 abr. 2025.

LOURDES VIEGAS, P.; NEIMAN, Z. A prática de Educação Ambiental no âmbito do ensino formal: Estudos publicados em revistas acadêmicas brasileiras. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 10, n. 2, p. 45-62, 2015. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/download/8816/7314>. Acesso em: 07 abr. 2025.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, Salvador, v.7, n.1, 2004. Disponível em: <https://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/FredericoLoureiro.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2025.

MACHADO, J. T. **Um estudo diagnóstico da Educação Ambiental nas escolas do ensino fundamental do município de Piracicaba/SP**. 2008. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada) – Universidade de São Paulo. Piracicaba: USP, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.91.2008.tde-07032008-160949>. Acesso em: 29 mar. 2025.

MACHADO, N. Z. S; GODOY, E. V. Olhar sobre o currículo oculto a partir do ponto de vista de uma professora de matemática. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 8, n. 17, p. 178-200, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/rpem/article/download/6164/4187>. Acesso em: 27 jul. 2025.

MARQUES, W. R. A; RIOS, D. L.; ALVES, K. S. A percepção ambiental na aplicação da Educação Ambiental em escolas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 2, p. 527-545, 2022. Disponível em: https://www.academia.edu/download/89011687/zneiman_2C_Artigo29corrigido.pdf_filename_UTF-8zneiman_2C_Artigo29corrigido.pdf. Acesso em: 23 mar. 2025.

MATOS, M. C. F. G. Panorama da educação ambiental brasileira a partir do V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 5., 2009, São Carlos. **Anais [...]** São Carlos: UNESP, 2009. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T67.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

MATOS, T. P. P. B.; BATISTA, L. P. P.; PAULA, E. O. Notas sobre a história da Educação Ambiental no Brasil. In: CASTRO, P. A. (Org.) **Avaliação: Processos e Políticas**. Campina Grande: Realize Eventos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/53055>. Acesso em: 26 mar. 2025.

MEIRA CARTEA, P. Á. Outra lectura da historia da Educación Ambiental e algún apuntamento sobre a crise do presente. **Ambientalmente Sustentable**, Coruña, v. 2, n. 8, p. 15-43, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.17979/ams.2009.02.08.836>. Acesso em: 29 mar. 2025.

MILANI, C. Teorias do Capital Social e Desenvolvimento Local: Lições a partir da experiência de Pintadas. **Organizações & Sociedade**, v. 11, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-9110007>. Acesso em: 02 abr. 2025.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 46.936, de 21 de janeiro de 2016.** Institui o Projeto Escolas Sustentáveis. Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas Gerais, 2016. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/46936/2016>. Acesso em: 25 ago. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Ações de educação ambiental são desenvolvidas na região Carste de Lagoa Santa.** Belo Horizonte: SEMAD, 2024a. Disponível em: <https://meioambiente.mg.gov.br/w/acoes-de-educacao-ambiental-sao-desenvolvidas-na-regiao-carste-de-lagoa-santa-1>. Acesso em: 25 jul. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Seminário debate saneamento e educação ambiental no entorno do Lago de Furnas.** Belo Horizonte: SEMAD, 2024b. Disponível em: <https://meioambiente.mg.gov.br/w/seminario-debate-saneamento-e-educacao-ambiental-no-entorno-do-lago-de-furnas>. Acesso em: 25 jul. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Educação Ambiental ganha força em Minas com avanço do Programa Jovens Mineiros Sustentáveis.** Belo Horizonte: SEMAD, 2025a. Disponível em: <https://meioambiente.mg.gov.br/w/educacao-ambiental-ganha-forca-em-minas-com-avanco-do-programa-jovens-mineiros-sustentaveis>. Acesso em: 25 jul. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Educação ambiental impacta mais de 20 mil pessoas em Minas e se consolida como ferramenta de transformação climática.** Belo Horizonte: SEMAD, 2025b. Disponível em: <https://meioambiente.mg.gov.br/w/educacao-ambiental-impacta-mais-de-20-mil-pessoas-em-minas-e-se-consolida-como-ferramenta-de-transformacao-climatica>. Acesso em: 25 jul. 2025.

MOLINA, M. C. G. Desenvolvimento Sustentável: Do conceito de desenvolvimento aos indicadores de sustentabilidade. **Revista Metropolitana de Governança Corporativa**, v. 4, n. 1, p. 75-93, 2019. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/RMGC/article/view/1889>. Acesso em: 04 abr. 2025.

MONTEIRO, A. R. Educação Ambiental: Um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades. **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.12957/rdc.2020.42078>. Acesso em: 26 mar. 2025.

MONTEIRO, J. A. S.; FEITOSA, M. G.; GOMES, L. J.; SANTOS, L. R. O. A educação ambiental na educação especial: Uma revisão de literatura. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 17, p. 1-14, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/a-educacao-ambiental-na-educacao-especial-uma-revisao-de-literatura>. Acesso em: 26 jul. 2025.

MONTENEGRO, L. A.; ARAÚJO, M. F. F.; MELO, A. V.; PETROVICH, A. C. I. Educação para a sustentabilidade na prática docente: Um desafio a ser alcançado.

Educação Ambiental em Ação, v. 17, n. 64, 2018. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3239>. Acesso em: 25 mar. 2025.

MOREIRA, A. T. R.; SANTOS, E. C.; NOBREGA, G. T.; CARVALHO, S. R. B. O impacto da ação antrópica no meio ambiente: aquecimento global. **Revista Educação em foco**, v. 14, p. 22-27, 2022. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2022/06/O-IMPACTO-DA-A%C3%87%C3%83O-ANTR%C3%93PICA-NO-MEIO-AMBIENTE-AQUECIMENTO-GLOBAL-p%C3%A1g-22-a-27.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2025.

MOREIRA, S. M. **Produção Técnica e Tecnológica nos Mestrados Profissionais: Aspectos relacionados à qualificação dos produtos**, segundo a Capes. Bambuí: IFMG, 2022.

NAÇÕES UNIDAS. **Resolução 54/254**. United Nations Decade of Education for Sustainable Development. Genebra: ONU, 2002. Disponível em: <https://docs.un.org/en/A/RES/57/254>. Acesso em: 24 ago. 2025.

OBANDO, I. M. Transversalidade da Educação Ambiental nas escolas. **Revista Científica FESA**, v. 3, n. 14, p. 47-59, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.56069/2676-0428.2024.380>. Acesso em: 18 abr. 2025.

ODS BRASIL. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: IBGE, 2025. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br>. Acesso em: 27 jul. 2025.

OLIVEIRA, A. S. Educação Ambiental e sustentabilidade: Um caminho para o desenvolvimento econômico sustentável?. **Pesquisa em educação ambiental**, v. 18, n. 1, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/17621>. Acesso em: 04 abr. 2025.

OLIVEIRA, G. C. T. **Atividades de Educação Ambiental desenvolvidas no ensino fundamental em duas instituições do município de Assis Chateaubriand PR: Entre o ideal da abordagem crítica e a realidade da corrente conservadora**. 2013. 154 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná Marechal Cândido Rondon, 2013. Disponível em: <http://tede.unioeste.br:8080/tede/handle/tede/1661>. Acesso em: 06 abr. 2025.

OLIVEIRA, H. T. Educação Ambiental – Ser ou não ser uma disciplina: Essa é a principal questão?! *In*: MELLO, C. S.; TRAJBER, R. **Vamos cuidar do Brasil: Conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola**. Brasília: Ministério da Educação, Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. Disponível em: https://www.academia.edu/1229754/Educa%C3%A7%C3%A3o_ambiental_ser_ou_n%C3%A3o_ser_uma_disciplina_essa_%C3%A9_a_principal_quest%C3%A3o_. Acesso em: 04 abr. 2025.

OLIVEIRA, L. F. C. **Uma análise das intervenções em educação ambiental numa instituição de alunos com necessidades educativas especiais**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.48.2007.tde-20042007-110204>. Acesso em: 29 mar. 2025.

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação Ambiental no âmbito escolar: Análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 3, p. 36–52, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/items/056767e2-8972-4497-b40d-52db06bbfa3d>. Acesso em: 16 abr. 2025.

OLIVEIRA, M. M.; UHMANN, R. I. M. Educação Ambiental na perspectiva de Rachel Carson: um olhar aos anais do ANPED. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 38, n. 1, p. 362-373, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/remea.v38i1.11001>. Acesso em: 15 abr. 2025.

PINHEIRO, M. M. A.; DARSIE, M. M. P.; LEÃO, M. F. Reflexões acerca de alguns epistemólogos que contribuíram para a perspectiva de Educação Ambiental na atualidade. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, Málaga, v. 15, n. 6, p. 4956-4971, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/cuadv15n6-007>. Acesso em: 26 mar. 2025.

PORTILHO, F. Ativismo alimentar e consumo político – Duas gerações de ativismo alimentar no Brasil. **Revista do Desenvolvimento Regional (REDES)**, Santa Cruz do Sul, v. 25, n. 2, p. 411-432, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/redes.v25i2.15088>. Acesso em: 25 mar. 2025.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 271-283, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890021>. Acesso em: 25 mar. 2025.

RAMOS, M. G.; LIMA, V. M. R.; AMARAL-ROSA, M. P. Contribuições do software IRAMUTEQ para a Análise Textual Discursiva. **Atas CIAIQ2018 -Investigação Qualitativa em Educação**, v. 1, p. 505-514, 2018. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/14665>. Acesso em: 12 mai. 2025.

RAMOS, A. S.; FONSECA, P. R. B.; NOGUEIRA, E. M. L.; LIMA, R. A. A relevância da Educação Ambiental para o desenvolvimento da sustentabilidade: Uma breve análise. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 8, n. 4, p. 30-41, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.19177/rgsa.v8e4201930-41>. Acesso em: 02 abr. 2025.

RAMOS, J. O.; SILVA, S. N. Concepções de educação ambiental crítica de professores e da articuladora pedagógica de uma escola municipal do interior da Bahia. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 45, p. 411-427, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i45.6712>. Acesso em: 27 mar. 2025.

REBOUÇAS, J. P. P.; LIMA, G. F. C.; SILVA, E. Desafios da Educação Ambiental Crítica em escolas públicas de Mossoró (RN). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 3, p. 59-78, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Gustavo-Lima-22/publication/352028900_Desafios_da_Educacao_Ambiental_Critica_em_Escolas_Publicas_de_Mossoro_RN/links/60b6357f4585154e5ef6a177/Desafios-da-Educacao-Ambiental-Critica-em-Escolas-Publicas-de-Mossoro-RN.pdf. Acesso em: 04 abr. 2025.

REIS, L. C. L.; SEMÊDO, L. T. A. S.; GOMES, R. C. Conscientização ambiental: Da educação formal a não formal. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, v. 2, n. 1, p. 47–60, 2012. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/rfeu/article/view/442>. Acesso em: 28 mar. 2025.

REIS, L. G. **Produção de monografia da teoria à prática**: O método educar pela pesquisa (MEP). 5. ed. Brasília: SENAC-DF, 2015.

ROCHA, A. L. C.; ECKERT, C.; NELSON, D. R. Antropologia e crise ambiental. **Horizontes Antropológicos**, v. 29, n. 66, p. e660201, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9983e660201>. Acesso em: 29 mar. 2025.

ROMAO, E. L.; BARGOS, D. C.; SILVA, L. A. G.; MELO, L. R. Percepção ambiental de alunos de graduação em engenharia sobre a importância da Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 194–208, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.10060>. Acesso em: 03 abr. 2025.

ROSÁRIO LIMA, V. M.; AMARAL-ROSA, M. P.; RAMOS, M. G. Análise Textual Discursiva apoiado por software: IRaMuTeQ e a análise de subcorpus. **New Trends in Qualitative Research**, v. 7, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36367/ntqr.7.2021.1-9>. Acesso em: 25 ago. 2025.

RUFINO, B.; CRISPIM, C. Breve resgate histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 6., 2015, Porto Alegre. **Anais [...]** Porto Alegre: IBEAS, 2015. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/VII-069.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2025.

SANCHEZ, A. C. E.; IARED, V. G. Educação Ambiental na rede pública de ensino do oeste do Paraná. **Ambiente & Sociedade**, v. 26, p. e0037, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i11.4253>. Acesso em: 28 abr. 2025.

SANTANA, A. Educação Ambiental e as empresas: Um caminho para a sustentabilidade. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 24. São Paulo: FAPESP, 2008. Disponível em: <https://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=573>. Acesso em: 16 abr. 2025.

SANTOS, A. G.; IARED, V. G. A Gestão Escolar, Educação Ambiental e Políticas Públicas Ambientais: Uma análise em duas escolas de ensino fundamental da rede municipal. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 11, p. e4114253-e4114253, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc2022037r2vu2023L4AO>. Acesso em: 28 abr. 2025.

SANTOS, A. L. A.; SILVA, J. B. Práticas educativas de Educação Ambiental: o que revelam as atividades educativas com uso de hortas escolares no Brasil?. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 149-162, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2024.v9.15495>. Acesso em: 29 mar. 2025.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: Possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/s1517-97022005000200012>. Acesso em: 16 abr. 2025.

SCHOR, T.; DEMAJOROVIC, J. Interdisciplinaridade em Educação Ambiental: utopia e prática. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE*, 1., 2002, Indaiatuba. **Anais [...]** Indaiatuba, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228550262_Interdisciplinaridade_em_educacao_ambiental_utopia_e_pratica. Acesso em: 18 abr. 2025.

SEIFERT JUNIOR, C. A. **Institucionalização e desinstitucionalização das políticas públicas ambientais no Brasil**: Da concepção à onda reversa. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRS, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/224760>. Acesso em: 18 abr. 2025.

SILVA J. A; GRZEBIELUKA, D. Educação Ambiental na escola: Do Projeto Político Pedagógico a prática docente. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 3, p. 76-101, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236130818693>. Acesso em: 29 mar. 2005.

SILVA, D. P.; GARCIA, R. N. Docência compartilhada e ensino interdisciplinar nas Ciências da Natureza na Educação Básica: Uma revisão bibliográfica no período de 2017 a 2021. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e34211830555-e34211830555, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30555>. Acesso em: 26 mar. 2025.

SILVA, A. R. C.; KOBIYAMA, M.; VANELLI, F. M. Interfaces entre a política nacional de proteção e defesa civil e a política nacional de Educação Ambiental. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 43, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.5902/2179460x43612>. Acesso em: 26 mar. 2025.

SILVA, C. E. M.; TEIXEIRA, S. F. Educação Ambiental no Brasil: Reflexões a partir da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (2005-2014). **Educação UFSM**, Santa Maria, v. 44, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1984644436261>. Acesso em: 02 abr. 2025.

SILVA, K. P. M.; SILVA, K. P. M.; CANEDO, K. O.; RAGGI, D. G.; SILVA, J. G. F. Educação Ambiental e sustentabilidade: Uma preocupação necessária e contínua na escola. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 69–80, 2019. Disponível em: <http://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2670>. Acesso em: 26 mar. 2025.

SILVEIRA, D. P.; LORENZETTI, L. Estado da arte sobre a Educação Ambiental Crítica no Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. **Praxis Saber**, Tunja, v. 12, n. 28, p. 88-102, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.11609>. Acesso em: 02 abr. 2025.

SILVEIRA, R. J. T. O professor e a transformação da realidade. **Nuances: estudos sobre Educação**, Campo Grande, v. 1, n. 1, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.14572/nuances.v1i1.24>. Acesso em: 28 mar. 2025.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31,

n. 2, p. 285-299, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200010>. Acesso em: 26 mar. 2025.

SOUSA, C. C.; KISTEMACHER, D. Educação Ambiental não-formal: Gestão municipal e percepção socioambiental no município de Codó (MA). **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 28, n. 2, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v28i2.15688>. Acesso em: 02 abr. 2025.

SOUSA, J. R.; SANTOS, S. C. M. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: Modo de pensar e de fazer. **Revista Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora, v. 10, n. 2, p. 1396-1416, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.34019/2237-9444.2020.v10.31559>. Acesso em: 03 abr. 2025.

SOUTO, R. S. A dignidade da pessoa humana como um valor absoluto no Brasil. **Revista do NUFEN**, Belém, v. 11, n. 3, p. 170-186, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.26823/RevistadoNUFEN.vol11.n%C2%BA03ensaio53>. Acesso em: 23 mar. 2025.

SOUZA, J. F. V.; COSTA, D. V. M. Duas décadas da Política Nacional de Educação Ambiental: Uma leitura sobre o panorama atual da realidade brasileira. **Revista Thesis Juris**, v. 9, n. 1, p. 2-28, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/rjt.v9i1.10346>. Acesso em: 26 mar. 2025.

TAVERNA, M. R.; PAROLIN, L. C. Educação Ambiental e a sua abordagem na Educação Básica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 5, p. 200-216, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.11435>. Acesso em: 10 abr. 2025.

TEIXEIRA, I.; TONI, A. A crise ambiental-climática e os desafios da contemporaneidade: O Brasil e sua política ambiental. **CEBRI-Revista: Brazilian Journal of International Affairs**, n. 1, p. 71-93, 2022. Disponível em: <https://cebri-revista.emnuvens.com.br/revista/article/view/7>. Acesso em: 27 mar. 2025.

TEIXEIRA, J. V. S.; PALHARES, A. A.; CARVALHO, F. M. P.; SANTOS, K. V. B.; SILVA, R. F. Lei de Educação Ambiental em Minas Gerais: Burocrática e inconstitucional? **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 16, n. 6, p. 378-396, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.11900>. Acesso em: 25 mar. 2025.

TORRES, M. B. R. **As cidades, os rios e as escolas**: Um estudo das práticas de educação ambiental nas cidades de Natal e Mossoró-RN. 2013. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Rio Grande do Norte: UFRN, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/items/e3438f6a-8d27-452e-b2dd-66673a63b50d>. Acesso em: 25 mar. 2025.

TOZONI-REIS, M. F. C.; CAMPOS, L. M. L. Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: Articulações necessárias. **Educar em revista**, spe., p. 145-162, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38112>. Acesso em: 02 abr. 2025.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. **Educação na diversidade**: O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental? Brasília: Secretaria de

Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao5.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2025.

UBERABA. **Lei nº 12.200, de 15 de maio de 2015**. Aprova o Plano Decenal Municipal de Educação de Uberaba - PDME para o decênio 2015-2024, e dá outras providências. Uberaba: Prefeitura Municipal, 2015. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberaba/lei-ordinaria/2015/1220/12200/lei-ordinaria-n-12200-2015-aprova-o-plano-decenal-municipal-de-educacao-de-uberaba-pdme-para-o-decenio-20152024-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 25 ago. 2025.

UBERABA. **Educação Ambiental**. Uberaba: Prefeitura de Uberaba, 2024. Disponível em: <https://portal.uberaba.mg.gov.br/pesquisa/educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental>. Acesso em: 10 abr. 2025.

UBERABA. **Unidades de ensino por bairro**. Uberaba: Prefeitura de Uberaba, 2025a. Disponível em: <https://app3.codiub.com.br/portal-academico/ListEscolasReport?rp-list-escolas=rp-list-escolas&rp-list-escolas:type=pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

UBERABA. **Formação Profissional: Matrizes**. Uberaba: Prefeitura de Uberaba, 2025b. Disponível em: <http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/galeriaarquivos/educacao/Formacao%20Profissional,Matrizes>. Acesso em: 10 abr. 2025.

UBERABA. **Plano Decenal Municipal de Educação: 2015-2024**. Uberaba: Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 2015. Disponível em: http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/acervo/educacao/imagens/PDME/PMDE%202015-2024%20-%20VERSAO%20FINAL_29_05_15.pdf. Acesso em: 10 abr. 2025.

UNESCO. **Educação Para o Desenvolvimento Sustentável**. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/node/99531>. Acesso em: 06 abr. 2025.

VEGA, A. P.; BOER, N. Educação para a sustentabilidade e cidadania global: Um estudo na perspectiva das orientações da UNESCO. **Disciplinarum Scientia: Ciências Humanas**, v. 21, n. 1, p. 187-201, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumCH/article/view/3228>. Acesso em: 25 mar. 2025.

VILARINHO, L. R. G.; MONTEIRO, C. C. R. Projetos de Educação Ambiental escolar: Uma proposta de avaliação. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 439-455, 2019. Disponível em: <http://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2590>. Acesso em: 26 mar. 2025.

ZANETONI, V. A. L.; LEÃO, M. F. Análise dos documentos normativos sobre Educação Ambiental na Educação Básica e a relação com o Ensino de Química e/ou Área de Ciências da Natureza. **Research, Society and Development**, Research, Society e Development, v. 11, n. 3, p. e51111327044, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.27044>. Acesso em: 08 abr. 2025.

APÊNDICE A - Entrevista semiestruturada

1. Apresentação (Nome, Idade, Gênero).
2. Formação Acadêmica.
3. Trajetória como professor (só trabalha na rede municipal ou na rede estadual também?)
4. Disciplina(s) que leciona?
5. Tempo / Período de envolvimento com o Projeto Agentes do Meio Ambiente). Em quais unidades escolares atua ou atuou com o projeto? Em qual período ou períodos atuou no projeto?
6. Como você chegou no projeto?
7. Motivação para participar do projeto
8. Quais são os principais objetivos do programa Agentes do Meio Ambiente na sua perspectiva, e como esses objetivos são incorporados na formação dos alunos?
9. Qual a prática mais interessante que você fez juntamente com os alunos no contexto do projeto AMA? Dê exemplo.
10. Qual situação, prática ou experiência que você vivenciou no projeto que não foi tão agradável?
11. Quais foram os maiores desafios que você encontrou ao implementar o programa, e que estratégias utilizou para superá-los?
12. De que maneira o programa tem influenciado o comportamento e a conscientização dos alunos em relação ao meio ambiente? Pode citar exemplos específicos?

13. Quais recursos e apoios institucionais você considera necessários para a melhoria contínua do programa? Como você pode contribuir? Como você traz inovações?
14. Como o programa tem afetado a interação entre a escola e a comunidade local? Pode descrever algumas atividades comunitárias que foram realizadas? A interação com a comunidade é importante...o projeto tem contribuído para o desenvolvimento local?
15. Que sugestões você daria para melhorar o programa Agentes do Meio Ambiente e aumentar seu impacto na educação ambiental e no desenvolvimento local?
16. Como o projeto influenciou na sua prática docente em sala de aula?
17. Conhece o impacto do projeto na vida de alguns alunos?
18. Tem algo que você gostaria de falar para encerrar a entrevista? Ficou faltando algo que gostaria de falar?

**APÊNDICE B - Termo de Compromisso de Cumprimento da Resolução nº
510/2016**

Nós, Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa, RG MG-x.xxx.xxx e Fernanda Carla Wasner Vasconcelos, RG M-x.xxx.xxx, responsáveis pela pesquisa intitulada **Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, práticas e Impacto do Projeto “Agentes do Meio Ambiente”**.

Declaramos que:

- Assumimos o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa;
- Os materiais e as informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho serão utilizados para se atingir o(s) objetivo(s) previsto(s) na pesquisa;
- O material e os dados obtidos ao final da pesquisa serão arquivados sob a nossa responsabilidade;
- Os resultados da pesquisa serão tornados públicos em periódicos científicos e/ou em encontros, quer sejam favoráveis ou não, respeitando-se sempre a privacidade e os direitos individuais dos sujeitos da pesquisa, não havendo qualquer acordo restritivo à divulgação;
- Assumimos o compromisso de suspender a pesquisa imediatamente ao perceber algum risco ou dano, consequente à mesma, a qualquer um dos sujeitos participantes, que não tenha sido previsto no termo de consentimento.

Uberaba, _____ de _____ de 2025.

Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa

Fernanda Carla Wasner Vasconcelos

*Em duas vias

APÊNDICE C - Termo de Concordância da Instituição Coparticipante para Sumbissão ao CEP



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
Comitê de Ética em Pesquisa
E-mail: cepe@ifmg.edu.br
Telefone: (31) 2513-5249
Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590, 8º andar, sala 805, Buritis, Belo Horizonte, Minas Gerais

TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE PARA SUBMISSÃO AO CEP

A chefe do Departamento de Arte e Cultura da Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Uberaba está ciente e concorda como instituição co-participante, sabendo da necessidade de cumprimento da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, na realização do projeto de pesquisa **Educação Ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, práticas e Impacto do Projeto 'Agentes do Meio Ambiente'**, de responsabilidade do(a) pesquisador(a) Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa e Fernanda Carla Wasner Vasconcelos, para finalidade de pesquisa científica, apenas a partir da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IFMG.

O projeto envolve: Analisar as ações do projeto Agentes do Meio Ambiente no contexto da promoção da educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento local. A previsão de execução será de (Janeiro a Abril de 2025).

Uberaba, 11 dezembro de 2024.

Júlia O. Gontijo
Chefe do Depto. de Arte e Cultura-Semer
Decreto 4.055

Júlia de Oliveira Gontijo
Chefe do Departamento de Arte e Cultura

gov.br
Documento assinado digitalmente
CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA
Data: 05/12/2024 14:46:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa

gov.br
Documento assinado digitalmente
FERNANDA CARLA WASNER VASCONCELOS
Data: 05/12/2024 11:31:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fernanda Carla Wasner Vasconcelo

APÊNDICE D - Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD)



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
 Comitê de Ética em Pesquisa
 E-mail: cepe@ifmg.edu.br
 Telefone: (31) 2513-5249
 Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590, 8º andar, sala 805, Buritis,
 Belo Horizonte, Minas Gerais

ANEXO I

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)

1. Dados do projeto e do grupo de pesquisa:

- Título do Projeto: Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, práticas e Impacto do Projeto "Agentes do Meio Ambiente".
- Campus/Departamento/Faculdade/Curso: Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação de Minas Gerais IFMG – Campus Bambuí
- Pesquisador Responsável: Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa e Fernanda Carla Wasner Vasconcelos

Nome completo dos membros da equipe de pesquisa	RG	CPF
Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa	14541759	09158726683
Fernanda Carla Wasner Vasconcelos	M3935408	87649195600

2. Descrição detalhada dos Dados Consultados

A coleta dos dados ocorrerá exclusivamente após a aprovação do projeto de pesquisa Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, práticas e Impacto do Projeto "Agentes do Meio Ambiente" pelo Comitê de Ética do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (CEP/IFMG). O objeto dessa coleta será: Planos de ações, relatórios e documentos norteadores do projeto de educação ambiental intitulado Agentes do Meio Ambiente, do período de 2014 a 2025.

Os dados obtidos nessa pesquisa serão utilizados exclusivamente para o projeto aqui citado e em caso de dúvidas, reclamações e demais informações sobre a pesquisa e/ou os aspectos éticos, o pesquisador responsável Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa, (34) 99925-0507, camilabeatrizavaz@gmail.com; e o CEP/IFMG poderão ser consultados. O CEP/IFMG é situado à Av. Professor Mário Werneck, 2590, 8º andar, sala 805, bairro Buritis, Belo Horizonte, Minas Gerais, e-mail: cepe@ifmg.edu.br, telefone: 31 2513 5249.

3. Declaração de responsabilidade dos pesquisadores

De acordo com a legislação ética brasileira vigente, preconizada pelo Conselho Nacional de Saúde na Resolução nº 466/12, e suas complementares, o grupo de pesquisadores participantes do projeto Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, práticas e Impacto do Projeto "Agentes do Meio Ambiente" se comprometem a manter a confidencialidade sobre os dados coletados, mantendo-os nos arquivos originais do banco de dados ou da instituição de coleta, além da privacidade de seus conteúdos.

Nós declaramos a manutenção da integridade das informações, garantimos a confidencialidade dos dados, como também a privacidade dos indivíduos dos quais as informações serão acessadas e estarão sob nossa responsabilidade. Complementarmente, nos comprometemos a não repassar os dados coletados, o banco de dados em sua íntegra, ou parcialmente, ou qualquer outra informação relacionada, a pessoas que não componham a nossa equipe de pesquisa, aqui

descrita. Ressaltamos ainda, que os dados obtidos nessa pesquisa serão utilizados apenas no projeto relacionado e citado neste documento. Caso outro uso seja necessário, um novo projeto de pesquisa será submetido à apreciação do CEP/IFMG.

Este Termo de Consentimento de Uso de Banco está assinado por todos nós, frente à impossibilidade de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de todos os sujeitos aos quais os dados pertencem e para garantir a manutenção dos direitos dos participantes.

Uberaba, 04 de dezembro de 2024.

Nome completo dos membros da equipe de pesquisa	Assinatura
Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa	Documento assinado digitalmente  CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA Data: 05/12/2024 14:46:17-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
Fernanda Carla Wasner Vasconcelos	Documento assinado digitalmente  FERNANDA CARLA WASNER VASCONCELOS Data: 05/12/2024 11:36:59-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

4. Autorização de coleta de dados

A Instituição Prefeitura Municipal de Uberaba, representada pela Chefe do Departamento de Arte e Cultura, Júlia de Oliveira Gontijo, declara para os fins necessários, que será cedido aos pesquisadores listados neste Termo de Compromisso de Utilização de Dados, o acesso aos dados que foram solicitados para uso exclusivo na referente pesquisa.

Os dados coletados são especificados por: Planos de ações, relatórios e documentos norteadores referentes ao Projeto Agentes do Meio Ambiente, no período de 2014 a 2025, que relatem ações de educação ambiental aplicadas no contexto do projeto, através de documentos elaborados por professores e pelo próprio departamento. Quaisquer dados diferentes dos anteriormente mencionados não poderão ser consultados, obtidos e/ou divulgados.

A presente autorização está vinculada aos previstos na legislação ética vigente, principalmente apresentada pela Resolução 466/12, sendo condicionada ao compromisso do (a) pesquisador (a) em manter os pressupostos éticos, utilizando os dados exclusivamente para fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos participantes e/ou das comunidades.

A condição prévia para o início da pesquisa e a coleta de dados arquivados nessa instituição, relaciona-se com a apresentação da Anuência do CEP/IFMG, por meio do Parecer Consubstanciado aprovado.

Júlia O. Gontijo
Chefe do Depto. de Arte e Cultura - Sem
Decreto 4.056/Uberaba, 11 de dezembro de 2024


Júlia de Oliveira Gontijo

APÊNDICE E - Termo de Autorização da Instituição (TAI)



Gerais Comitê de Ética em Pesquisa
E-mail: cepe@ifmg.edu.br
Telefone: (31) 2513-5249
Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590, 8º andar, sala 805,
Burity, Belo Horizonte, Minas Gerais

ANEXO I

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO (TAI)

Eu Júlia de Oliveira Gontijo, autorizo como responsável pelo Departamento de Arte e Cultura da Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Uberaba, a realização do projeto intitulado: Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, práticas e Impacto do Projeto “Agentes do Meio Ambiente”, que será conduzido pelos pesquisadores listados abaixo. Ressalto que fui informado pelo pesquisador responsável pelo estudo sobre todas as informações relacionadas ao desenvolvimento da pesquisa, como também das atividades que serão, especificamente, realizadas na instituição por nós representada. O objetivo principal da pesquisa é : Analisar as ações do projeto Agentes do Meio Ambiente no contexto da promoção da educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento local.

Durante o desenvolvimento da pesquisa serão realizadas as seguintes atividades: (Entrevistas com professores orientadores do Projeto Agentes do Meio Ambiente, Grupo focal com alunos egressos do projeto e análise documental).

Autorizo , ainda, a utilização dos seguintes materiais, equipamentos e dependência(s): sala de aula em alguma das Unidades Escolares de responsabilidade do Município de Uberaba ou sala na Casa do Educador (órgão da Secretaria de Educação).

Declaro que, os pesquisadores foram informados sobre as regras institucionais e elas estarão sujeitos, durante toda a realização da pesquisa na instituição. O acesso a bancos de dados, caso possível, estará sujeito também a Termos de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD), bem como a Lei Geral de Proteção de Dados (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm), atentando-se ao tipo de dado (pessoais e/ou sensíveis) que será obtido ou consultado. Todas as determinações explicitadas devem ser seguidas até o término da pesquisa, sob chancela de possível retirada da autorização, sem a necessidade de um aviso prévio por parte da instituição.

Afirmo ainda ter ciência do parecer consubstanciado emitido pelo CEP/IFMG, das Resoluções Éticas determinadas pela legislação brasileira, destacando-se as Resoluções CNS 466/12 e 510/16. E por fim, declaramos que esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição proponente, do projeto de pesquisa relacionado neste TAI, e de seus deveres como garantidora de condições mínimas necessárias para a segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa.

Uberaba, 05 de dezembro de 2024

Júlia de Oliveira Gontijo,  Chefe do Departamento de Arte e Cultura

Pesquisadores responsáveis/executores do projeto de pesquisa:

Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa

Documento assinado digitalmente
CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA
Data: 05/12/2024 14:46:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Fernanda Carla Wasner Vasconcelos

Documento assinado digitalmente
FERNANDA CARLA WASNER VASCONCELOS
Data: 05/12/2024 11:39:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

APÊNDICE F - Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE)

1. Você está sendo convidado (a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, práticas e Impacto do Projeto “Agentes do Meio Ambiente”. Sua participação nesta pesquisa é totalmente voluntária. Você pode se recusar a participar ou desistir em qualquer momento, sem prejuízo ou penalidade.
2. Nome do Pesquisador Orientador(a): Dra. Fernanda Carla Wasner Vasconcelos
Nome do Pesquisador Aluno: Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa
3. Natureza da pesquisa: o sr. (sra.) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade analisar as contribuições do projeto Agentes do Meio Ambiente como ferramenta para a promoção da Educação Ambiental, Sustentabilidade e Desenvolvimento Local.
4. Essa pesquisa se justifica porque visa compreender as contribuições do programa "Agentes do Meio Ambiente" para a formação de cidadãos mais conscientes, a promoção de práticas sustentáveis e o fortalecimento do desenvolvimento local em Uberaba, Minas Gerais. Uma avaliação externa proporciona uma perspectiva imparcial, que pode revelar aspectos do programa que passam despercebidos em avaliações internas, como limitações, potenciais subaproveitados ou impactos não previstos. Além disso, a pesquisa acadêmica segue rigorosos critérios metodológicos e científicos, garantindo a qualidade e a validade das análises realizadas. Essa análise também oferece subsídios valiosos para o aprimoramento de políticas públicas, possibilitando que outras prefeituras adotem ou adaptem a iniciativa conforme suas realidades locais. Esse tipo de avaliação amplia a relevância do programa e potencializa sua visibilidade em esferas regionais, nacionais e até internacionais, consolidando Uberaba como referência em ações voltadas para a Educação Ambiental e o desenvolvimento sustentável
5. O objetivo geral desse projeto é Analisar as percepções de professores orientadores e alunos egressos sobre a eficácia do programa, seus desafios e impactos, utilizando entrevistas e grupos focais como instrumentos principais de coleta de dados.

6. Envolvimento na pesquisa: ao participar deste estudo o sr. (sra.) permitirá que o pesquisador possa desenvolver contribuição técnica na área de educação voltada ao desenvolvimento local. O sr. (sra.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o sr. (sra.). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.
7. Sua participação na pesquisa consistirá em entrevista realizada remotamente, utilizando ferramentas de videoconferência como Google Meet, Microsoft Teams ou Zoom, escolhidas com base na sua acessibilidade e familiaridade. O agendamento será flexível e os horários serão previamente agendados de forma a respeitar a disponibilidade dos participantes. O link para a sala virtual será enviado com antecedência, acompanhado de instruções de acesso. Antes de iniciar, será revisado esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), reforçando a necessidade de gravação para fins de transcrição e análise, solicitando a autorização verbal do participante. Também será oferecida ao(a) sr. (sra.) a opção de não ativar a câmera, sendo registrada apenas a gravação de voz. Os principais assuntos que serão explorados, são percepções sobre o projeto, mudanças em atitudes, conhecimentos e comportamentos, e avaliação das estratégias pedagógicas utilizadas. A entrevista seguirá um roteiro semiestruturado, permitindo flexibilidade para explorar temas emergentes, e a gravação será iniciada somente após consentimento explícito. Os arquivos de vídeo e áudio gerados serão armazenados em ambiente seguro e protegido por senha até a conclusão da análise. O conteúdo das entrevistas será utilizado na dissertação de mestrado da pesquisadora e servirá como base teórica para a elaboração de um curso de curta duração (produto técnico). Caso trechos das gravações de imagem e voz sejam eventualmente utilizados na dissertação ou no produto técnico, serão aplicados recursos tecnológicos de modificação de voz e imagem, preservando sua privacidade e seu anonimato. Após a entrevista, os participantes serão informados sobre os próximos passos da pesquisa e terão acesso a contatos para esclarecimentos futuros, garantindo o respeito aos direitos dos envolvidos e a proteção dos dados coletados em conformidade com padrões éticos. O tempo aproximado previsto para a realização das entrevistas é de 40 a 60 minutos.

8. **FORMA DE ACOMPANHAMENTO, ASSISTÊNCIA, BENEFÍCIOS e RISCOS:** Ao responder a entrevista, você poderá se sentir desconfortável com algumas questões, se isso acontecer, você poderá parar a resposta, não responder à questão ou desistir da participação, sem qualquer penalidade. Em caso de constrangimento a entrevista será suspensa até que possa ser continuada por anuência do entrevistado. Embora não haja benefícios diretos para os participantes, o estudo contribuirá para o aprimoramento do programa "Agentes do Meio Ambiente" e para a promoção da Educação Ambiental. A participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Segundo a resolução CNS 466/12, toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve algum tipo de risco. Durante a entrevista os riscos e/ou desconfortos potenciais poderão ser cansaço ou aborrecimento ao responder à entrevista, bem como o constrangimento acerca das informações prestadas; desconforto, constrangimento ou alterações de comportamento durante gravações de áudio e vídeo. Assumimos o compromisso de suspender a pesquisa imediatamente ao perceber qualquer risco ou dano. Benefícios: ao participar desta pesquisa o sr. (sra.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre como o projeto impacta a conscientização ambiental entre alunos e professores, além de identificar os desafios enfrentados na implementação das ações propostas. Entender essas dinâmicas é crucial para aprimorar práticas educativas, promover a sustentabilidade e fortalecer a participação comunitária na preservação ambiental.
9. **ARMAZENAMENTO DE DADOS:** Os arquivos digitais provenientes da gravação serão armazenados, durante a análise, em computador pessoal da pesquisadora em uma pasta com senha , mas somente terão acesso aos mesmos a pesquisadora e sua orientadora. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resoluções do CNS nº 466/12 e nº 510/16 e, com o fim deste prazo, os dados serão destruídos de forma segura.
10. **Uso e Divulgação dos Dados:** Os dados serão utilizados exclusivamente para a dissertação de mestrado, publicações científicas derivadas da dissertação, apresentações em eventos acadêmicos e apresentação em eventos da Secretaria de Educação do município de Uberaba. Os participantes terão acesso ao produto técnico derivado da dissertação (curso de formação profissional de curta duração) e ao convite para a defesa de mestrado, que é pública.

11. GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO: Você será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa ou desistência em participar não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios. O(s) pesquisador(es) irá(ão) tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. A gravação de voz e imagem durante as entrevistas é necessária para assegurar a fidedignidade e a precisão dos dados coletados. Esse procedimento permite registrar integralmente as informações fornecidas pelos participantes, evitando perdas de detalhes importantes e garantindo uma análise mais rigorosa e confiável. Caso surja a necessidade de utilizar trechos gravados em apresentações acadêmicas ou outras formas de divulgação, todas as medidas serão tomadas para preservar a identidade dos participantes. Para isso, recursos tecnológicos serão empregados, como o uso de tarjas ou desfocamento para cobrir rostos, garantindo o anonimato e respeitando a privacidade dos envolvidos. Essas ações estão alinhadas com as normas éticas que regem a pesquisa, reafirmando o compromisso com a proteção dos participantes. Uma via deste consentimento será arquivada com os pesquisadores e outra será fornecida a você.
12. CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS: A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional. Se houver algum dano, decorrente da pesquisa, você terá direito a buscar indenização, por meio das vias judiciais.
13. Eu, _____ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei receber ou solicitar novas informações. A pesquisadora Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa certifica-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas, exclusivamente relativas ao projeto, poderei chamar o (a)

pesquisador (a) citado (a) acima nos contatos: camilabeatrizvaz@gmail.com; telefone (34) 99925—0507 ou o CEP/IFMG no endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590, 8º andar, sala 805, Belo Horizonte, MG. Telefone: (31) 2513-5249, E-mail: cepe@ifmg.edu.br. Em caso de dúvida, incômodo, reclamação quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do IFMG. Esse comitê é formado por um grupo de pessoas que têm por objetivo defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e assim, contribuir para que sejam seguidos padrões éticos na realização de pesquisas .

14. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Liberdade de recusar ou retirar o consentimento: Você tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem penalidades.

Autorização para Gravação e Uso de Voz e Imagem: Solicita-se sua autorização para gravação de áudio e vídeo durante as entrevistas, garantindo que as imagens não serão divulgadas de forma identificada. Lembrando que o sr. (sra.) pode retirar essa autorização a qualquer momento.

() Concordo com a gravação de áudio e vídeo para fins acadêmicos.

() Não concordo com a gravação de áudio e vídeo.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa. Declaro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a realização da pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Declaração de Consentimento: Eu, _____,
declaro que li e compreendi as informações acima, tive minhas dúvidas esclarecidas
e concordo em participar voluntariamente desta pesquisa.

Assinatura do participante: _____.

Assinatura do pesquisador: _____.

Cidade, _____ de _____ de 20____.

Telefone para contato:

*Em duas vias

APÊNDICE G - Termo de Autorização para Uso de Voz e Imagem para Entrevistas Semiestruturadas

Eu, _____, CPF _____, RG _____, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, o pesquisador aluno Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa sob a orientação da Dra. Fernanda Carla Wasner Vasconcelos, do projeto de pesquisa intitulado Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, práticas e Impacto do Projeto “Agentes do Meio Ambiente” a realizar as fotos e/ou vídeos que se façam necessários e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização dessas imagens, áudios, depoimentos e/ou vídeos, seus respectivos negativos ou cópias, para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei n.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei n.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto n.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto nº 5.296/2004).

Justificativa para Gravação de Imagens

As entrevistas serão realizadas remotamente por meio das plataformas Google Meet, Microsoft Teams ou Zoom, conforme a acessibilidade e familiaridade dos participantes. As entrevistas pelo Google Meet, Microsoft Teams e Zoom, já envolvem a gravação simultânea de voz e imagem. O agendamento será flexível, respeitando a disponibilidade dos envolvidos, e o link para a sala virtual será enviado antecipadamente com instruções de acesso. Antes do início da entrevista, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será revisado, reforçando a necessidade da gravação para fins de transcrição e análise, com a solicitação de autorização verbal do participante. Entretanto, será oferecida a opção de desativar a câmera, caso em que apenas a gravação de voz será registrada, o que não prejudica os objetivos da pesquisa. A entrevista seguirá um roteiro semiestruturado, permitindo flexibilidade para explorar temas emergentes, e terá duração aproximada de 40 a 60 minutos. Os assuntos abordados incluirão percepções sobre o projeto, mudanças em atitudes, conhecimentos e comportamentos, bem como a avaliação das estratégias pedagógicas utilizadas. As gravações de áudio e vídeo ou apenas de áudio das entrevistas são importantes para garantir a fidedignidade dos relatos e contribuir para a construção da base teórica do curso de curta duração (produto técnico), evidenciando a participação ativa e o engajamento dos professores. O conteúdo das entrevistas será analisado com o auxílio dos softwares Iramuteq ou Voyant Tools, que

permitem uma análise textual detalhada dos depoimentos. O Iramuteq possibilita a realização de análises estatísticas lexicais e segmentação do discurso, enquanto o Voyant Tools facilita a visualização de padrões linguísticos, frequência de termos e relações semânticas nos relatos coletados. O conteúdo coletado será armazenado em ambiente seguro e protegido por senha até a conclusão da análise. As gravações não serão utilizadas diretamente na dissertação e no curso de formação profissional de curta duração. Caso seja necessária a utilização pontual de trechos de áudio ou vídeo na dissertação ou no produto técnico, serão aplicados recursos tecnológicos de alteração de voz e imagem, garantindo a privacidade e o anonimato dos participantes. Da mesma forma, caso surja a necessidade de utilizar essas gravações em apresentações acadêmicas ou outras formas de divulgação, todas as medidas serão adotadas para preservar a identidade dos entrevistados, seguindo rigorosamente os princípios éticos da pesquisa. Após a entrevista, os participantes serão informados sobre os próximos passos da pesquisa e terão acesso a contatos para esclarecimentos futuros, garantindo o respeito aos seus direitos e a conformidade com os padrões éticos vigentes. Uma via do consentimento será arquivada pelos pesquisadores, enquanto outra será entregue ao participante.

O consentimento para a gravação de imagem e voz é voluntário e poderá ser retirado a qualquer momento da pesquisa, sem necessidade de justificativa e sem qualquer prejuízo para o participante.

Uberaba, _____ de _____ de 2025.

Participante da pesquisa

Assinatura do Orientador

Pesquisador responsável pelo projeto

*Em duas vias

ANEXO A - Parecer Consubstanciado do CEP

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - IFMG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, Práticas e Impacto do Projeto 'Agentes do Meio Ambiente'

Pesquisador: CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 84091224.4.0000.0293

Instituição Proponente: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MINAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.418.471

Apresentação do Projeto:

A pesquisadora CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA responsável pelo projeto de CAAE 84091224.4.0000.0293, intitulado <Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, Práticas e Impacto do Projeto 'Agentes do Meio Ambiente'>, o projeto tem como instituição proponente INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, com coparticipação da instituição PREFEITURA DE UBERABA /DEPARTAMENTO DE ARTE E CULTURA de responsabilidade atribuída a JÚLIA DE OLIVEIRA GONTIJO.

O objetivo primário do projeto é analisar as ações do programa Agentes do Meio Ambiente no contexto da promoção da educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento local.

Este projeto será aplicado no seguinte público-alvo: alunos egressos e professores orientadores do projeto dos períodos de realização do projeto entre 2014 e 2023.

O projeto será desenvolvido nas etapas: seleção dos participantes, coleta de dados, transcrição e análise dos dados, e a interpretação dos resultados, conforme descrito a seguir:

25 orientadores do projeto e 12 alunos egressos serão selecionados para participação na pesquisa. Os pesquisadores citam que os dados para contato serão fornecidos pela Prefeitura de Uberaba, conforme TCDU em anexo.

A coleta de dados será realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com os professores orientadores e um grupo focal com os alunos egressos. As entrevistas serão agendadas de

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590 - 8º andar, sala 805

Bairro: BURITIS

CEP: 30.575-180

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)2513-5249

Fax: (31)2513-5103

E-mail: cepe@ifmg.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFMG



Continuação do Parecer: 7.418.471

acordo com a disponibilidade dos participantes e podem ser realizadas de forma presencial ou online, explorando temas como a implementação do programa, desafios, benefícios e sugestões de melhorias. O grupo focal será conduzido com os alunos egressos em uma sessão de aproximadamente uma hora, em uma unidade de ensino de fácil acesso, acordada previamente.

Os dados das entrevistas serão tratados utilizando ferramentas como o Iramuteq ou o Voyant Tools, que permitem uma análise textual detalhada. As entrevistas serão transcritas e codificadas, seguindo uma análise lexical e categorização automática das unidades de contexto textual.

A técnica de Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) será aplicada para analisar as discussões do grupo focal, proporcionando uma compreensão rica e contextualizada das experiências dos participantes. A análise visa identificar padrões, temas e relações entre as respostas, oferecendo uma compreensão aprofundada do impacto do programa "Agentes do Meio Ambiente".

As entrevistas e o grupo focal serão gravados, com autorização dos participantes, e transcritos para análise. Este percurso metodológico será seguido ao longo do estudo, com o objetivo de fornecer uma análise detalhada das contribuições do programa "Agentes do Meio Ambiente" para a Educação Ambiental, a sustentabilidade e o desenvolvimento local em Uberaba, MG, e de propor melhorias para sua continuidade e expansão.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos da Pesquisa

O projeto intitulado <Educação ambiental nas Escolas Municipais de Uberaba: Percepções, Práticas e Impacto do Projeto 'Agentes do Meio Ambiente'>, desenvolvido pela pesquisadora CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA, com CAAE 84091224.4.0000.0293 tem como objetivo principal: analisar as ações do programa Agentes do Meio Ambiente no contexto da promoção da educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento local.

Os objetivos secundários/específicos desse projeto são:

Realizar uma revisão sistemática para mapear os estudos que utilizam educação ambiental como instrumento de promoção da sustentabilidade e do desenvolvimento local.

Caracterizar as ações do programa Agentes do Meio Ambiente, como promotores da EA, da sustentabilidade e do desenvolvimento local.

Elaborar um curso de curta duração para os professores orientadores do Projeto Agentes do Meio Ambiente como recurso didático na promoção da EA, incentivando práticas de

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590 - 8º andar, sala 805			
Bairro: BURITIS	CEP: 30.575-180		
UF: MG	Município: BELO HORIZONTE		
Telefone: (31)2513-5249	Fax: (31)2513-5103	E-mail: cepe@ifmg.edu.br	

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - IFMG



Continuação do Parecer: 7.418.471

sustentabilidade e de desenvolvimento local.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa apresenta os seguintes riscos cadastrados pela pesquisadora:

A participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Durante a entrevista os riscos e/ou desconfortos potenciais poderão ser cansaço ou aborrecimento ao responder à entrevista, bem como o constrangimento acerca das informações prestadas; desconforto, constrangimento ou alterações de comportamento durante gravações de áudio e vídeo.

As formas de mitigação dos possíveis riscos cadastrados pela pesquisadora serão:

Assumimos o compromisso de suspender a pesquisa imediatamente ao perceber qualquer risco ou dano, consequentes à mesma, qualquer um dos sujeitos participantes, que não tenha sido previsto no termo de consentimento. Para proteger o sigilo dos participantes serão adotados procedimentos de anonimização e segurança dos dados. Informações pessoais serão removidas, com a garantia explícita no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de que a identidade será preservada e os dados utilizados apenas para fins da pesquisa. Os registros, como gravações de áudio ou vídeo, serão protegidos por senhas e armazenados em dispositivos seguros. Apenas a pesquisadora e a orientadora diretamente envolvidas terão acesso às informações, que serão apresentadas de forma agrupada em publicações e relatórios, impedindo a identificação dos participantes. Após a análise os dados serão mantidos em HD externo por, no mínimo, cinco anos, conforme exigido pela CONEP, e descartados de forma segura após esse período. Além disso, todas as comunicações serão tratadas com confidencialidade, assegurando o respeito e a privacidade dos participantes, conforme os padrões éticos das pesquisas acadêmicas. Dados digitais: Armazenados em computador pessoal protegido por senha durante a análise e posteriormente transferidos para HD externo protegido com senha, onde serão armazenados por cinco anos. TCLE impressos: Armazenados em local seguro com a pesquisadora. Armazenado em escritório pessoal da pesquisadora principal, Camila Beatriz Silva Vaz de Sousa. Com base nos termos da Resolução 196/96 do CSN, a vulnerabilidade refere-se a estado de pessoas ou grupos, que por quaisquer razões ou motivos, tenham a sua capacidade de autodeterminação reduzida, sobretudo no que se refere ao consentimento livre e esclarecido. O texto da referida Resolução trata vulnerabilidade como sinônimo de capacidade de autodeterminação reduzida. Observa-se que não há grupos vulneráveis envolvidos nesse estudo. A amostra é composta exclusivamente por: Professores orientadores do projeto Agentes do Meio Ambiente. Esses profissionais são maiores de 18 anos, capazes de compreender os objetivos da pesquisa, bem como os riscos e benefícios

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590 - 8º andar, sala 805

Bairro: BURITIS

CEP: 30.575-180

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)2513-5249

Fax: (31)2513-5103

E-mail: cepe@ifmg.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFMG



Continuação do Parecer: 7.418.471

associados, e podem fornecer consentimento esclarecido de maneira autônoma e por alunos egressos que integraram o projeto Agentes do Meio Ambiente no período de 2014 a 2020, e que portanto, já tenham 18 anos completos. Os dados dos participantes serão obtidos através do banco de dados da Secretaria Municipal de Educação de Uberaba. Esses dados serão disponibilizados através dos relatórios sobre o projeto Agentes do Meio Ambiente, conforme previsto no TCDU. Esses dados incluirão nomes, contatos (e-mails e números de telefone) e o período de participação no programa. Os alunos egressos serão indicados pelos próprios professores orientadores entrevistados. Esta pesquisa será conduzida em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) Lei no 13.709/2018, que regula o tratamento de dados pessoais no Brasil, assegurando os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e proteção das informações individuais. A LGPD estabelece princípios como transparência, finalidade, adequação, necessidade, segurança e confidencialidade no tratamento de dados. Assim, os dados pessoais dos participantes serão coletados e tratados exclusivamente para fins acadêmicos. As informações serão armazenadas em dispositivos protegidos por senha e medidas de segurança, sendo acessíveis apenas pela equipe responsável pela pesquisa. Dados sensíveis ou que possam identificar diretamente os participantes não serão divulgados.

A pesquisa apresenta os seguintes benefícios cadastrados pela pesquisadora:

Ao participar desta pesquisa os participantes não terão nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre como o projeto impacta a conscientização ambiental entre alunos e professores, além de identificar os desafios enfrentados na implementação das ações propostas. Entender essas dinâmicas é crucial para aprimorar práticas educativas, promover a sustentabilidade e fortalecer a participação comunitária na preservação ambiental.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo executável, que pretende analisar as ações do programa Agentes do Meio Ambiente no contexto da promoção da educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento local. Serão exploradas as percepções sobre a eficácia do projeto, os principais desafios enfrentados durante sua implementação e em que medida ele fomenta práticas sustentáveis tanto na escola quanto na comunidade. Além disso, o estudo avaliará o impacto do projeto nas atitudes e comportamentos dos alunos em relação ao meio ambiente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Informações Básicas do Projeto - Em acordo com as normas e orientações

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590 - 8º andar, sala 805			
Bairro: BURITIS		CEP: 30.575-180	
UF: MG	Município: BELO HORIZONTE		
Telefone: (31)2513-5249	Fax: (31)2513-5103	E-mail: cepe@ifmg.edu.br	

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - IFMG



Continuação do Parecer: 7.418.471

Projeto detalhado - Em acordo com as normas e orientações

Autorização da Instituição Proponente - Em acordo com as normas e orientações vigentes.

Autorização da Instituição Coparticipante - Em acordo com as normas e orientações vigentes.

Folha de rosto - Em acordo com as normas e orientações vigentes.

TCLE - Em acordo com as normas e orientações

Currículo de todos os membros da equipe de pesquisa - Em acordo com as normas e orientações vigentes.

Carta de confiabilidade e sigilo da equipe de pesquisa - Em acordo com as normas e orientações vigentes.

Termo de responsabilidade da equipe de pesquisa - Em acordo com as normas e orientações vigentes.

Roteiro da entrevista - Em acordo com as normas e orientações vigentes.

Termo de autorização de uso de imagem e voz - Em acordo com as normas e orientações

Termo de compromisso e de autorização de utilização de dados - Em acordo com as normas e orientações vigentes.

Recomendações:

Recomenda-se também a atenção para a alteração/inclusão/exclusão de informações de maneira igual em todos os documentos e itens que forem possíveis na Plataforma Brasil, de forma que todos se mantenham atualizados.

Recomenda-se a elaboração de um documento de Pendências, apontando a resolução de cada pendência enumerada acima, o nome do documento que sofreu alterações, a página, deixando em destaque qual parte foi modificada.

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590 - 8º andar, sala 805

Bairro: BURITIS

CEP: 30.575-180

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)2513-5249

Fax: (31)2513-5103

E-mail: cepe@ifmg.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFMG



Continuação do Parecer: 7.418.471

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Prezados pesquisadores, como a plataforma não aceita o uso de aspas, elas foram substituídas pelos símbolos < e >.

Todos os modelos de documentos do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos do IFMG estão disponíveis no ítem em :
<<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.ifmg.edu.br%2Fportal%2Fpesquisa-e-pos-graduacao%2Fcomite-de-etica-em-pesquisa%2Fcep-humanos%2Ftabela-de-documentos-modelos.docx&wdOrigin=BROWSELINK>>

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP/IFMG considera o protocolo em situação de aprovado. Conforme art. 28, item IIa do Regimento Interno deste CEP, que em caso de pendência a pesquisadora terá o prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir de sua emissão na Plataforma Brasil, para atendê-la, conforme determinações dos itens de "Conclusões ou Pendências" e "Lista de Inadequações".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_2416632.pdf	08/02/2025 02:45:49		Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	08/02/2025 02:41:05	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Outros	TERMOS AutorizaçãodeUsodeVozem.pdf	08/02/2025 02:23:15	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BrochuraPesquisador.pdf	08/02/2025 02:21:29	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Outros	Cartarespostacepparecer03fev.pdf	08/02/2025 02:20:52	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEGrupoFocal.pdf	08/02/2025 02:20:34	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEEntrevistas.pdf	08/02/2025 02:20:07	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590 - 8º andar, sala 805

Bairro: BURITIS

CEP: 30.575-180

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)2513-5249

Fax: (31)2513-5103

E-mail: cepe@ifmg.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFMG



Continuação do Parecer: 7.418.471

Outros	Cartarespostacep.pdf	16/01/2025 03:45:05	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Outros	CurriculodoSistemadeCurriculosLattesF ernandaCarlaWasnerVasconcelos.pdf	16/01/2025 02:33:32	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Outros	Roteiroentrevistaegrupofocal.pdf	16/01/2025 02:28:34	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termoderesponsabilidadeecompromisso dopesquisadorassinadoassinado_assina do.pdf	16/01/2025 02:20:15	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termodeconfiabilidadeesigilodopesquisa dorassinado.pdf	16/01/2025 02:19:38	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Declaração de concordância	termosprefeituradeuberaba.pdf	12/01/2025 19:55:37	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinado_assinado.pdf	12/09/2024 20:19:28	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	11/09/2024 16:47:36	CAMILA BEATRIZ SILVA VAZ DE SOUSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 28 de Fevereiro de 2025

Assinado por:
Cristiana Santos Andreoli
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2590 - 8º andar, sala 805
Bairro: BURITIS **CEP:** 30.575-180
UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE
Telefone: (31)2513-5249 **Fax:** (31)2513-5103 **E-mail:** cepe@ifmg.edu.br

ANEXO B - Roteiros de atividades do projeto Agentes do Meio Ambiente para 2023 e 2025

Roteiro do 1º semestre de 2023



Secretaria de
Educação



DIRETORIA DE APOIO À EDUCAÇÃO BÁSICA
DEPARTAMENTO DE ARTE E CULTURA

GRUPOS DE LIDERANÇA

**ROTEIRO DE ATIVIDADES GRUPO AGENTES
AMBIENTAIS 2023**

ETAPAS	TEMAS E ESTRATÉGIAS	CARGA HORÁRIA	PRODUÇÃO DO ALUNO
Ações de planejamento estratégico	- Reunião com os Professores Orientadores (16/02 às 13h – Sindicato dos Servidores Públicos Municipais de Uberaba) para apresentação da proposta de trabalho e o roteiro de atividades do 1º bimestre/2023 do Grupo Agentes do Meio Ambiente ano 2023. - Realizar inscrições dos alunos interessados em participar do Grupo Agentes do Meio Ambiente.	03h/a	_____
Março (1;8;15;22;29)	1º Encontro do grupo-socialização/dinâmica de acolhimento, apresentação da proposta de trabalho dos Agentes do Meio Ambiente. - Estudo das diretrizes dos Agentes do Meio Ambiente. Apresentar aos alunos o papel do Agente do Meio Ambiente como um colaborador para a qualidade do espaço escolar, como também no incentivo à construção de valores socioambientais. - Realizar atividades sobre a água. Sugestões de temas: - Água e sustentabilidade; - Água: uso consciente; - Água e adoecimentos; - Água, experiência e saúde. 22/03/2023: 1º encontro presencial com os mestrandos da UFTM Ciências e Tecnologia Ambiental – apresentação e sensibilização ambiental – professora responsável - Ana Paula (Escolas do grupo A) SEGUE ANEXO OS GRUPOS DAS ESCOLAS	03h/a	- A critério do professor. Participar de todas as etapas da Pesquisa Socioambiental. - Observar; identificar situações-problema, conflitos e/ou comportamentos que ferem um ambiente saudável;

	29/03/2023: 1º encontro presencial com os mestrandos da UFTM Ciências e Tecnologia Ambiental – apresentação e sensibilização ambiental – professora Ana Paula (Escolas do grupo B) - SEGUE ANEXO OS GRUPOS DAS ESCOLAS - Os encontros com os mestrandos da UFTM acontecerão nas escolas. Data relacionada: 22 – Dia Mundial da Água.		
--	--	--	--

ETAPAS	TEMAS E ESTRATÉGIAS	CARGA HORÁRIA	PRODUÇÃO DO ALUNO
Abril (5;12;19;26)	- Continuidade das ações iniciadas. 05/04/2023: 2º encontro presencial com os mestrandos da UFTM Ciências e Tecnologia Ambiental – aplicação do questionário Eco-escola para diagnóstico ambiental – professora Ana Paula (Escolas do grupo A) 12/04/2023: 2º encontro presencial com os mestrandos da UFTM Ciências e Tecnologia Ambiental – aplicação do questionário Eco-escola para diagnóstico ambiental – professora Ana Paula (Escolas do grupo B) 19/04/2023: 3º encontro presencial com os mestrandos da UFTM Ciências e Tecnologia Ambiental – compilação e discussão dos resultados – professora Ana Paula (Escolas do grupo A) 26/04/2023: 3º encontro presencial com os mestrandos da UFTM Ciências e Tecnologia Ambiental – compilação e discussão dos resultados – professora Ana Paula (Escolas do grupo B) Projetos Agente da Alimentação Saudável. Participação da nutricionista Mariana Gandara – Seção de Alimentação Escolar. (Professores e alunos).	03h/a	- Propor, a partir da identificação de uma situação-problema, ações que possam mitigá-lo ou solucioná-lo; - Participar da aplicação do questionário contribuindo com as discussões e sugestões - Execução das ações propostas.

	- Conhecer o documento Agenda 21 e a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e propor atividades para serem realizadas durante. - Elaboração do Plano de Ação Semestral.		
Maio (3;10;17;24;31)	03/05/2023: 4º encontro presencial com os mestrandos da UFTM Ciências e Tecnologia Ambiental – proposta de ação/projeto AMA – professora Ana Paula (Escolas do grupo A) 10/05/2023: 4º encontro presencial com os mestrandos da UFTM Ciências e Tecnologia Ambiental – proposta de ação/projeto AMA – professora Ana Paula (Escolas do grupo B)	03h/a	Execução das ações propostas, elaboração do projeto para ser apresentado da III Mostra da UFTM
Junho (7;14;21;28)	14 de junho: III Mostra de trabalhos em Ciências e Tecnologia Ambiental - UFTM - apresentação do projeto elaborado (Escolas do grupo A) - CANCELADO 15 de junho: III Mostra de trabalhos em Ciências e Tecnologia Ambiental - UFTM - apresentação do projeto elaborado (Escolas do grupo B) - CANCELADO - Início da capacitação dos alunos para o Projeto Óleo com bons olhos – parceria CODAU. Para as Unidades Escolares: EM Arthur de Mello Teixeira, EM Boa Vista, EM Professora Geni Chaves, EM Professora Stella Chaves, EM Profª. Olga de Oliveira, EM Monteiro Lobato, EM Santa Maria. Data: 21/06: EM Arthur de Mello Teixeira 28/06: EM Boa Vista	03h/a	- Participar da III Mostra da UFTM apresentando o projeto que será desenvolvido no 2º semestre. - Participar da capacitação com a equipe do CODAU
Julho (5;12)	Continuidade da capacitação dos alunos para o Projeto Óleo com bons olhos – parceria CODAU. Data: 05/07: EM Profª. Geni Chaves 12/07: EM Profª Stella Chaves	03h/a	Participar da capacitação com a equipe do CODAU
Agosto (2;9;16;23;30)	Continuidade da capacitação dos alunos para o Projeto Óleo com bons olhos – parceria CODAU Data: 09/08: EM Profª Olga de Oliveira 16/08: EM Monteiro Lobato 23/08: EM Santa Maria		Participar da capacitação com a equipe do CODAU

Roteiro do 2º semestre de 2023



DIRETORIA DE APOIO À EDUCAÇÃO BÁSICA
DEPARTAMENTO DE ARTE E CULTURA GRUPOS DE LIDERANÇA

ROTEIRO DE ATIVIDADES GRUPO AGENTES
AMBIENTAIS 2023 – 2º semestre/2023

PERÍODO	TEMAS E ESTRATÉGIAS	PRODUÇÃO DO ALUNO
Agosto (02;09;16;23;30)	Para o 2º semestre/2023 o Roteiro norteador das ações do AMA deverá dar continuidade as ações iniciadas no 1º semestre/2023, principalmente, o trabalho realizado junto com os alunos do mestrado em Ciências e Tecnologia Ambiental da UFTM e o Instituto Mosaic (Horta Sensorial), a Agenda 2030 e outras ações/parcerias que o professor orientador tenha iniciado junto com os alunos. Além das ações programadas junto com os parceiros do AMA é importante organizar momentos de reflexão e contribuam com a mudança de comportamento dos alunos e que estes sejam multiplicadores de ações concretas dentro das unidades de ensino, no que se refere a Educação Ambiental. - O item 'Datas importantes sobre o meio ambiente' foi inserido no Roteiro do 2º semestre/2023 como sugestão para momentos de reflexão e ampliação de conhecimento junto com os alunos do AMA. O professor orientador tem a liberdade de organizar momentos (jogos, roda de conversa, palestras, gincanas, quizz entre outras atividades) para trazer estas e/ou outras informações para os alunos. Projeto Agente da Alimentação Saudável. Participação da nutricionista Mariana Gandara – Seção de Alimentação Escolar. (Professores e alunos). Lembrando que o 3º momento desta proposta é a organização de uma Mostra de trabalhos realizados pelos alunos do AMA, onde pode ser apresentado: criação de uma música, poesias, vídeos, boletins informativos, teatro, exposição de	De acordo com o planejamento do professor orientador

	cartazes, avaliação de embalagens, etc. (Estas ações já foram socializadas no Drive no 1º semestre) Unidades que terão palestra com a nutricionista: E.M. Prof. Anísio Teixeira (02/08), E.M. Prof. José Geraldo Guimarães (08/08), E.M. Profª José Macciotti (09/08), E.M. Profª. Esther Limirio (16/08), E.M. Profª Niza Marques Guaritá (23/08), E.M. Profª Olga de Oliveira (29/08), E.M. Profª Stella Chaves (30/08) • CODAU Continuidade da capacitação dos alunos para o Projeto Óleo com bons olhos. - Data: 09/08/23: E.M. Profª Olga de Oliveira 16/08/23: E.M. Monteiro Lobato 23/08/23: E.M. Santa Maria • SEMAM Fórum Gestão de Resíduos Sólidos: palestra, gincana, lanche e certificado <u>para 50 alunos do turno matutino da E.M. Urbana Frei Eugênio</u> - Data: 18/08/2023 - Período: turno matutino • INPEV Visita à unidade do INPEV comemorando o Dia do Campo Limpo. - Data: 18/08/2023 – turno vespertino Os alunos do AMA que participarão deste momento são os grupos que participaram da ‘Gincana Desafio Ecoeficiência’. Grupos classificados: E.M. Norma Sueli Borges, E.M. Boa Vista; E.M. Joubert de Carvalho; E.M. Profª Geni Chaves; E.M. Madre Maria Georgina; E.M. Profª Esther Limirio Brigagão; E.M. Vicente Alves Trindade; E.M. Padre Eddie Bernardes; E.M. Maria Lourencina Palmério; E.M. Gastão Mesquita Filho; E.M. Profª Niza Marques Guaritá; E.M. Maria Carolina Mendes. OBS: a unidade escolar receberá e-mail com as informações sobre este evento. • Datas importantes sobre o meio ambiente - 09/08: Dia Internacional dos Povos Indígenas	
	✓ Dia Internacional dos Povos Indígenas 1) https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/educacaoambiental/2020/08/09-de-agosto-dia-internacional-dos-povos-indigenas/ 2) https://mundoeducacao.uol.com.br/datas-comemorativas/dia-internacional-dos-povos-indigenas-09-agosto.htm 3) https://revistaacrobata.com.br/acrobata/poesia/3-poemas-de-graca-grauna/ - poemas de Grça Graúna: povo potiguara (RN). Membro do Conselho de Educação escolar indígena (Ceein/PE). Doutora em Letras – Teoria da Literatura, pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); pós-doutorado em Literatura, educação e direitos indígenas pela UMEP. Coordena o Grupo de Estudos Comparados: literatura e interdisciplinaridade (GRUPEC) - 27 de Agosto – Dia Mundial da Limpeza Urbana ✓ Dia Mundial da Limpeza Urbana: Link de acesso – - Textos (acessado em 01/08/2023): 1) https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/educacaoambiental/2020/08/27-de-agosto-dia-mundial-da-limpeza-urbana/	
Setembro (06;13;20;27)	• Projeto Agente da Alimentação Saudável. Participação da nutricionista Mariana Gandara – Seção de Alimentação Escolar. (Professores e alunos). Unidades: E.M. Santa Maria (05/09), E.M. Profª. Terezinha Hueb de Menezes (06/09), E.M. Sebastião Antônio Leal (12/09), E.M. Totonho de Moraes (13/09), E.M. Uberaba (19/09), E.M. Vicente Alves Trindade (20/09), E.M.U. Frei Eugênio (26/09), E.M. Profª Geni Chaves (27/09). • SEMAM ✓ Atividade sobre o Dia da Árvore - Visita monitorada - Local: Mata do Ipê: (Haverá transporte para os alunos do AMA) - Horário: 13h30 - 06/09: E.M. Adolfo Bezerra de Menezes - 13/09: E.M. José Geraldo Guimarães	De acordo com o planejamento do professor orientador

	OBS: as atividades a seguir que serão realizadas pela SEMAM podem atender até 35 alunos, por isso, os grupos do Grêmio e Jovens Empreendedores podem ser convidados para este momento. 04/09 – Trilha Ecológica Urbana 05/09 – Palestra e gincana – E. M. Santa Maria – Grupo de Liderança 11/09 – Palestra e gincana – E. M. Stella Chaves – Grupo de Liderança 25/09 – Palestra e gincana – E. M. Profª Terezinha Hueb de Menezes – Grupo de Liderança 27/09 – Palestra e gincana – E. M. Uberaba – Grupo de Liderança 29/09 – Palestra e gincana – E. M. Niza Marques Guaritá – Grupo de Liderança • Datas importantes sobre o meio ambiente - 05/09: Dia da Amazônia - 21/09: Dia Internacional da Árvore ✓ Dia internacional da Árvore - Texto informativo: 1) https://brasilescola.uol.com.br/datas-comemorativas/dia-da-arvore.htm (acessado 01/08/2023) - Videos: Programa Fala Bicho – A importância das árvores para a vida do planeta. 2) https://www.youtube.com/watch?v=8MQP2VEhixA (acessado 01/08/2023)	
Outubro (04;18;25)	• 16/10: III Mostra de Trabalhos em Ciência e Tecnologia Ambiental – CNPq/UFTM – AGUARDANDO CONFIRMAÇÃO (PROFª Ana Paula) • Projeto Agente da Alimentação Saudável. Participação da nutricionista Mariana Gandara – Seção de Alimentação Escolar. (Professores e alunos). Unidades: E.M. Madre Maria Georgina (03/10), E.M. Profª. Esther Limirio (04/10), E.M. Prof. Anísio Teixeira (17/10), E.M. Padre Eddie Bernardes (18/10), E.M. Padre Eddie Bernardes (18/10) - A proposta é retomar conceitos já estudados para fortalecer e ampliar os conhecimentos dos alunos que contemplam as ODS.	De acordo com o planejamento do professor orientador

	ODS 17- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pelas Nações Unidas “Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável”. (https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/17). • Meio Ambiente: ‘O que é?’ ✓ O meio ambiente é a relação dos elementos naturais, artificiais, sociais e culturais, que possibilita a existência e o equilíbrio de todos as formas de vida. ✓ Tudo aquilo que está a sua volta e que possibilita e rege a sua existência e a existência das demais formas de vida. Existem leis que garantem nossas ações positivas junto ao meio em que vivemos e contribuem para que todos tenham atitudes corretas para manter o nosso lar: PLANETA TERRA. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986 Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais. ✓ Vamos considerar neste momento as questões sanitárias do meio ambiente? LIXO...RESÍDUOS SÓLIDOS... O que estamos fazendo? Resíduo sólido é considerado todos os tipos de material, substância, objetos ou bem descartado, resultante de atividades humanas em sociedade. - Sugestão:	
--	---	--

	✓ Roda de conversa: o que fazemos com o lixo (resíduos) produzidos em nossas casas e escolas? Podemos fazer algo diferente? Há associações/empresas que recolhem e reutilizam o que jogamos fora? Qual o destino dos resíduos da nossa escola? Nas salas de aulas há muitos resíduos? ✓ Proponha a observação do espaço escolar e o entorno da unidade para que os alunos identifiquem como está a questão do descarte de resíduos e também possam buscar algumas soluções possíveis. VAMOS APRENDER ALGUNS CONCEITOS? REUTILIZAÇÃO Processo de APROVEITAMENTO dos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química.  RECICLAGEM Processo de TRANSFORMAÇÃO dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades com vistas à transformação em insumos ou novos produtos.  COLETA SELETIVA Definida como a coleta dos resíduos sólidos previamente SEPARADOS, de acordo com a sua constituição ou composição.  ATERRO SANITÁRIO Tecnologia ambientalmente adequada para disposição final dos lixos. Seus mecanismos de controle de poluição, como a impermeabilização e cobertura diária, evitam a contaminação do solo, água e ar. 	
	LIXÃO Forma ambientalmente NÃO adequada de disposição final, responsável por causar impactos socioambientais negativos, como a emissão de gases de efeito estufa, degradação e contaminação do solo, poluição da água e proliferação de vetores.  SUGESTÃO DE VÍDEOS: Animação sobre Resíduos Sólidos: - https://youtube.com/watch?v=MiulckYJfQY&feature=share8 - https://youtube.com/watch?v=UuOzQbBMm08&feature=share8 Documentário 'O lixo Nosso de cada dia.' (Huracán e Casa Rosa Filmes) - https://youtube.com/watch?v=KWIEntOXJU&feature=share8 Lembrando: esta sugestão pode ser realizada durante o 2º semestre e não apenas no mês de outubro.	
NOVEMBRO/ DEZEMBRO	Em setembro de 2015, os países-membros das Nações Unidas aprovaram por unanimidade o documento "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável", baseado em cinco eixos de atuação: Paz, Pessoas, Planeta, Prosperidade e Parcerias. A Agenda 2030 consiste em uma Declaração, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as 169 metas, uma seção sobre meios de implementação e de parcerias globais e um arcabouço para o acompanhamento e revisão.	

	Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias são os 5 pilares dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Os ODS são um plano de ação que busca fortalecer a paz universal e erradicar a pobreza em todas as suas formas e dimensões. É uma proposta para as pessoas, o planeta e a prosperidade. O lema é: “Ninguém pode ficar de fora!”, por isso foram construídos contemplando as cinco áreas de importância crucial para a humanidade e o planeta: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias. ODS EM TEMAS Pessoas - Estamos determinados a acabar com a pobreza e a fome, em todas as suas formas e dimensões, e garantir que todos os seres humanos possam realizar o seu potencial em dignidade e igualdade, em um ambiente saudável. Planeta - Estamos determinados a proteger o planeta da degradação, sobretudo por meio do consumo e da produção sustentáveis, da gestão sustentável dos seus recursos naturais e tomando medidas urgentes sobre a mudança climática, para que ele possa suportar as necessidades das gerações presentes e futuras. Prosperidade - Estamos determinados a assegurar que todos os seres humanos possam desfrutar de uma vida próspera e de plena realização pessoal, e que o progresso econômico, social e tecnológico ocorra em harmonia com a natureza. Paz - Estamos determinados a promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas que estão livres do medo e da violência. Não pode haver desenvolvimento sustentável sem paz e não há paz sem desenvolvimento sustentável. Parceria - Estamos determinados a mobilizar os meios necessários para implementar esta Agenda por meio de uma Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável revitalizada, com base num espírito de solidariedade global reforçada, concentrada em especial nas necessidades dos mais pobres e mais vulneráveis e com a participação de todos os países, todas as partes interessadas e todas as pessoas. - Fonte: https://movimentoods.org.br/os-5-ps-da-sustentabilidade/ (acessado 22/08/23)	
--	--	--

	SUGESTÕES DE AÇÕES: - São sugestões que podem ou não serem realizadas, de acordo com a realidade de cada unidade escolar. Lembrando que são ações que têm por objetivo proporcionar momentos de convivência saudável entre os alunos, família, comunidade. ✓ Realizar passeio ciclistico. ✓ Piquenique na escola ou se possível em áreas verdes próximas a unidade escolar (quando for possível). ✓ Recreio monitorado: com jogos, músicas, contação de história. ✓ Momentos na cantina: exposição de cartazes sobre alimentação saudável; desperdício zero	
--	---	--

Roteiro do 1º semestre de 2025



Secretaria de
Educação



DIRETORIA DE APOIO À EDUCAÇÃO BÁSICA
DEPARTAMENTO DE ARTE E CULTURA-GRUPOS DE LIDERANÇA
**ROTEIRO DE ATIVIDADES GRUPO AGENTES DO MEIO
AMBIENTE (AMA) – 1º SEMESTRE 2025**

ETAPAS	TEMAS E ESTRATÉGIAS	CARGA HORÁRIA	Avaliação/ Metodologia Recursos didáticos
Fevereiro (12,19,26)	SUGESTÕES: 1. Conduzir uma sondagem/convite aos alunos matriculados no Ensino Fundamental II (matutino), dos 6º aos 9º anos, que pretendem integrar o grupo no ano de 2025. 2. Realizar um diagnóstico inicial para o trabalho em educação ambiental junto ao Grupos de Liderança Agentes do Meio Ambiente (AMA). O registro fica a critério 3. Promover o primeiro encontro (19/02/25), no período vespertino com os alunos interessados, preenchendo o formulário de adesão do aluno (DEAC/documentos). A tarde do primeiro encontro procederá com metodologia livre, ou podendo seguir as seguintes atividades sugeridas: dinâmicas de acolhimento, troca de experiências e sondagem oral com os alunos quanto às diferentes temáticas e discussões: O que é meio ambiente? Vocês conhecem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)? Você se sente parte do meio em que vive? Como se porta diante das notícias e fatos sobre as alterações do clima? Como você contribui para o exercício da cidadania ambiental na sua escola, na sua casa, no seu bairro e na sua cidade? O registro do diagnóstico inicial pode ser por meio de cartazes, folhas individuais A4, ou se possível, caso utilizem o laboratório de informática o registro pode ser por meio de um drive do grupo no Documento Goggle ou em outras ferramentas midiáticas. Sugere-se a elaboração de um pequeno questionário, podendo ser impresso ou elaborado no forms. ¹	3 encontros	A critério do professor.

	4. Elaborar um roteiro de ações a serem aplicados no primeiro semestre ou anualmente incluindo as ações parceiras do DEAC/SEMEC. (CODAU, GEOPARQUE Uberaba, Centro de Controle de Zoonoses de Uberaba, Instituto Mosaic, SEMAM, Instituto Agronelli, UFTM, entre outros. <i>* A construção de uma proposta voltada para espaço escolar e com olhar na comunidade, consolida o papel transformador da escola e do protagonismo do aluno para o meio em que ele vive. Assim, sugerimos que o professor orientador inclua atividades/ações locais, contribua na participação do grupo nos projetos de educação ambiental e sustentabilidade inseridos no PPP da escola, empresas parceiras da escola, ações contínuas sustentáveis que já fazem parte do cronograma escolar.</i> Temas sugeridos: mudanças, segurança alimentar, comunidades, conservar, povos originários, biodiversidade, transição energética, justiça climática. Materiais como cartilhas, panfletos, gibis, infográficos, artigos, Podcast, Revista Científica.		
Março (12,19,26)	1. Inserir a temática emergência climática, e ou justiça climática, racismo ambiental (educação climática), promovendo o debate, a mobilização para ação dos jovens e o cumprimento da Resolução educação para o clima. (Lei 14.926, sancionada pela Presidência da República, e publicada no Diário Oficial da União no dia 18 de junho de 2024. A nova lei modifica a Política Nacional de Educação Ambiental (Pnea – Lei 9.795, de 1999), acrescentando o estudo desses assuntos entre os objetivos da educação ambiental nacional. A matéria dá 120 dias para as instituições de ensino se adaptarem às novas diretrizes). 2. Desenvolver a temática ambiental água, em detrimento da data comemorada no dia 22 de março, Dia Mundial da Água, em cumprimento da Lei 10.670, de 2003, que instituiu o dia 22 de março como o Dia Nacional da Água. <i>Temáticas/ datas comemorativas mês de março:</i> 16/03 Conscientização Mudanças Climáticas, 22/03 Dia Mundial da Água² <i>*Sugestões de ações/ discussões/ debates:</i> 1.1. <i>Temática Emergência Climática:</i> conduzir as atividades ou debates com intuito de que os agentes sejam protagonistas e mobilizadores de ações diversas. O observar o meio dentro e fora da escola, os acontecimentos climáticos mundiais, as alterações diversas no clima como seca intensa, enchentes, desmatamentos, entre outros fatores antrópicos conta como ponto de partida. Vianna (2024), material	3 encontros	A critério do professor.

² As datas comemorativas são sugestões de temáticas ambientais, podendo ser inseridas no cronograma do grupo. Segundo Tozoni-Reis (2006), "a educação ambiental crítica e emancipatória exige que os conhecimentos sejam apropriados, construídos, de forma dinâmica, coletiva, cooperativa, contínua, interdisciplinar, democrática e participativa, voltados para a construção de sociedades sustentáveis".

	referenciado no roteiro é um guia destinado para as famílias e educadores, podendo ser explorado pelo professor orientador, conduzindo novos roteiros ou até mesmo sendo explorado pelo grupo de agentes do meio ambiente (AMA). 1.2. <i>Temática Água:</i> sugerimos que o grupo AMA execute uma mobilização no espaço escolar, com ações de conscientização e práticas educativas, com a possibilidade de continuidade durante todo o ano. A parceria CODAU/ DEAC possibilitará visitas guiadas à Estação de Tratamento de Água (ETA) e Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) fechando com atividade de educação ambiental no Parque das Barrigudas (Univerde). CRONOGRAMA DE ATENDIMENTOS A PARTIR DO MÊS DE ABRIL. O AGENDAMENTO SERÁ REALIZADO DEAC/CODAU. 3. Projeto Agente da Alimentação Saudável em parceria com a Seção de Alimentação Escolar – Nutricionista responsável: Marianna Gandara. 1. PRIMEIRO MOMENTO – Professor orientador com os alunos 2. SEGUNDO MOMENTO – Nutricionista Marianna Gandara 3. TERCEIRO MOMENTO – Professor orientador com os alunos. <i>* De acordo com o cronograma disponível no drive. O material de apoio ao professor encontra-se no drive AMA/DEAC 2025.</i>		
Abril (02,09,16,23,30)	1. Desenvolver as temáticas propostas no "Manual de educação para consumo sustentável" (Brasília, 2005), debatendo as temáticas Cidadania e Consumo Sustentável, Água, Alimentos, Biodiversidade, Transporte, Energia, Lixo e Publicidade. Os textos podem subsidiar diferentes estratégias de ensino. 2. Aplicar dinâmicas através das dinâmicas de grupo e atividades educativas e de sensibilização, adaptando e reproduzindo atividades lúdico-pedagógicas para utilização em seu cotidiano voltados para a sustentabilidade. Sugerimos o material em PDF, "Projeto escolas em ação" (2017), disponível nas referências. 3. Introduzir a discussão referente a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável elaborada pela Organização das Nações Unidas (ONU), trazendo a os cinco P's da Agenda 2030. (PDF disponível no drive). 4. Reforçar as temáticas observadas e pesquisadas pelos alunos no ambiente escolar e na comunidade em que vivem. Temas sugeridos para atenção municipal (Combate ao mosquito <i>Aedes aegypti</i> : cuidados na	5 encontros	A critério do professor.

	escola, no bairro, espaços públicos da cidade e residenciais). Sugere-se mobilizações dos Agentes promovendo cartazes, passeatas, observação e ações de combate dentro da escola, pesquisa de campos, entre outros, contendo material educativo em PDF no Drive. (Posteriormente teremos cronograma de ações educativas com a equipe da Vigilância de Uberaba-MG). • Projeto Agente da Alimentação Saudável em parceria com a Seção de Alimentação Escolar – Nutricionista responsável: Marianna Gandara, equipe Fabiene e Maria Aparecida (CRONOGRAMA OFICIAL DAS PALESTRAS NO DRIVE). * Professores atentem as datas e as ações antecipadas conforme sugestões apresentadas pela equipe da Seção de Nutrição/SEMED, materiais em PDF na Pasta do AMA bem como elaboração da metodologia conforme propiciada pelo professor orientador. Para dinamização da atividade com a equipe da Nutrição faz-se necessário uma sala com recurso multimídia(notebook e datashow). 4. PRIMEIRO MOMENTO – Professor orientador com os alunos 5. SEGUNDO MOMENTO – Nutricionistas Marianna Gandara, Fabiene e Maria Aparecida 6. TERCEIRO MOMENTO – Professor orientador com os alunos. • Visitação ETE/ETA – CODAU: O CODAU disponibilizará um micro-ônibus com 27 lugares, executando o seguinte roteiro: visita a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), estando suspensa as visitas à ETA inicialmente. Solicitamos ao professor/ escola a ser atendida ler previamente (Cronograma no Drive, será adequado conforme demanda e disponibilidade da equipe de Educação Ambiental do CODAU).		
Maio (07,14,21,28)		4 encontros	A critério do professor.
Junho (04,11,18,25)		4 encontros	A critério do professor.

Julho (02,09,15)		3 encontros	A critério do professor.
-----------------------------------	--	--------------------	--------------------------

Referências/documentos norteadores EA:

BRASIL. (1996). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 19 fev.2025.

BRASIL. (1999). Política Nacional de Educação Ambiental, de 27 de abril de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 16 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Brasília: MEC, 1992. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.

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

BRASIL. Lei nº 14.926, de 17 de junho de 2024. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

ONU BR - NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL - ONU BR. A Agenda 2030. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 19 fev. 2025.

Referências/ sugestões:

CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/ IDEC, 2005. 160 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2025.

Fubá, Zine. Materiais educativos. Disponível em: <https://www.fubaea.com.br/fubazine/categories/materiais-educativos>. Acesso em: 19 fev. 2025.

Instituto Clima Info. Disponível em: <https://climainfo.org.br/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

Olimpíada Brasileira de Restauração da Natureza. Disponível em: <https://restauranatureza.org.br/>.

WWF Brasil. Chico Bento Embaixador do Brasil. Disponível em: https://www.wwf.org.br/participe/chicobento_embaixador/. Acesso em: 18 fev. 2025.

LIMA, Anabel de; MARCELINO, Elielson. Projeto Escolas em Ação - Cartilha de Atividades / Anabel de Lima, Elielson Marcelino - Curitiba : Mater Natura, 2017. Disponível em: <https://maternatura.org.br/wp-content/uploads/2016/01/af-cartilha-102018-pagina-dupla.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2025.

Manifesto Jovem “Por uma Educação Climática no Ensino Básico Brasileiro” (website) - <https://www.climatealityproject.org.br/manifesto-pela-educacao-climatica>. Acesso em: 19 fev. 2025.

Nosso Planeta Educação. Disponível em: https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/entrada_nosso_planeta_educacao_14012020_1920/. Acesso em: 18 fev. 2025.

ONU BRASIL. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Nações Unidas Brasil. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 25 fev. 2025.

Soberania do Clima. Disponível em: <https://soberaniaclima.org.br/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

VIANNA, Daniela et al. Educação climática: guia prático para famílias e educadores.. Universidade de São Paulo, Instituto de Estudos Avançados, 2024. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786501221847> Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1445>. Acesso em: 19 fev. 2025.

ANEXO C - Habilidades do 6º, 7º, 8º e 9º ano dos componentes curriculares de Ciências, Geografia e História que se relacionam com EA, EDS e EAC

Ciências	
6º Ano	•(EF06CI31MG) Conhecer a natureza da ciência entendendo como os conhecimentos são produzidos e suas implicações para a humanidade e o meio ambiente; •(EF06CI32MG) Identificar os recursos tecnológicos utilizados no tratamento da água e no cultivo do solo voltados para desenvolvimento sustentável e a cultura empreendedora; •(EF06CI33MG) Interpretar informações de diferentes fontes sobre transformações nos ambientes provocadas pela ação humana e o risco de extinção de espécies.
7º Ano	•(EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas; •(EF07CI07URA03) Ampliar o conhecimento sobre o meio físico próximo e a dependência dos seres vivos, no ambiente, em relação à água, ao ar, ao solo e à energia luminosa; •(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc; •(EF07CI10URA01) Conhecer as etapas de tratamento da água e de esgoto como fonte promotora de saneamento básico e saúde pública; •(EF07CI10URA02) Empreender mudanças de hábitos individuais e coletivos para redução da produção de lixo, colaborando também com a reciclagem e o descarte correto, observando o Código de Posturas do município de Uberaba; •(EF07CI13BX) Discutir as ações humanas responsáveis pelo aumento artificial do efeito estufa (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.); •(EF07CI13CX) Selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle do efeito estufa; •(EF07CI14) Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação; •(EF07CI41MG) Relacionar as queimadas com a morte dos seres vivos, destruição e perda de fertilidade do solo, aceleração do processo de desertificação e erosão; •(EF07CI42MG) Analisar a permeabilidade do solo e as consequências de sua alteração nos diferentes ambientes compreendendo a importância da agroecologia como forma de recuperação ambiental e de sustentabilidade da agricultura familiar; •(EF07CI44MG) Reconhecer a importância das inovações científicotecnológicas para a agricultura, transporte/ trânsito e indústria, desenvolvendo posição crítica em relação aos seus benefícios e malefícios.
8º Ano	•(EF08CI01X) Identificar e classificar diferentes fontes (renováveis e não renováveis), os tipos de energia utilizados em residências, comunidades ou cidades e analisar os impactos ambientais gerados; •(EF08CI06) Discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola; •(EF08CI06URA01) Conhecer alternativas de combustíveis que não agredam o ambiente; •(EF08CI06URA02) Associar os impactos ambientais resultantes do uso excessivo de fontes de energia e de consumo/desperdício exagerado, decidindo por opções alternativas de economia; •(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana; •(EF08CI05) Propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável;

	•(EF08CI05URA01) Associar os impactos ambientais resultantes do uso excessivo de fontes de recursos fósseis; •(EF08CI05URA02) Conhecer alternativas de combustíveis e ou energia limpa que causem baixo impacto ambiental ao meio ambiente.
9º Ano	•(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados; •(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
Geografia	
6º Ano	•(EF06GE01X) Descrever e comparar modificações das paisagens rurais e urbanas nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos; •(EF06GE01URA1) Diferenciar as paisagens geográficas, compreendendo os conceitos de paisagem, de lugar e de natureza; •(EF06GE02X) Analisar modificações de paisagens por diferentes tipos de sociedade, com destaque para os povos originários, tais como os indígenas brasileiros e as comunidades afrobrasileiras (quilombolas); •(EF06GE02URA01) Analisar as modificações das paisagens, em diferentes tipos de sociedade, com destaque para os povos originários; •(EF06GE02UR03) Analisar e compreender as dinâmicas da sociedade atual e sua relação com os lugares de vivência; •(EF06GE04) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal; •(EF06GE04URA01) Relacionar as ações antrópicas e as consequências da canalização dos córregos, da impermeabilização do solo e da degradação das nascentes na cidade de Uberaba; •(EF06GE05X) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais (biomas) no Brasil e no mundo; •(EF06GE05URA01) Compreender a relação entre os tipos de clima e a formação vegetal; •(EF06GE05URA02) Reconhecer os elementos que constituem a natureza: rochas, solo, relevo, clima, hidrografia, atmosfera, vegetação, entre outros, compreendendo suas inter-relações e sua apropriação pelas populações; •(EF06GE06X) Identificar e analisar as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização; •(EF06GE07X) Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades, enfatizando as transformações do espaço percebido; •(EF06GE07URA01) Compreender como ocorreu a transformação demográfica da cidade de Uberaba e a distribuição espacial da população, como resultado de diferentes fatores (naturais, históricos, sociais, políticos e econômicos); •(EF06GE10) Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de terras, terraceamento, aterros etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares; •(EF06GE10URA01) Entender a importância dos solos nos ambientes urbanos e rurais; •(EF06GE10URA02) Reconhecer a inter-relação entre as diferentes paisagens naturais e a biodiversidade; •(EF06GE11X) Identificar e analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais e populacionais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo; •(EF06GE12X) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos e rurais; •(EF06GE12URA01) Destacar a importância do rio Grande e do rio Uberaba para o abastecimento de água da cidade;

	•(EF06GE13X) Analisar consequências, vantagens e desvantagens das práticas humanas na dinâmica climática (ilha de calor, aquecimento global, chuva ácida etc).
7º Ano	•(EF07GE01B) Avaliar, por meio de exemplos extraídos dos meios de comunicação, ideias e estereótipos acerca das paisagens e da formação territorial do Brasil; •(EF07GE01URA02) Compreender a formação territorial brasileira e suas transformações nas diferentes escalas geográficas: local, regional e nacional; •(EF07GE02URA02) Compreender o processo de modernização do campo, em escala local e nacional; •(EF07GE03A) Reconhecer características socioespaciais e identitárias dos povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, povos da floresta e demais grupos sociais do campo e da cidade que vivem no Brasil; •(EF67GEMG) Descrever e localizar, no meio urbano e rural do estado de Minas Gerais, os aspectos relevantes do regionalismo mineiro manifestado em sua sociodiversidade; •(EF07GE05X) Identificar e analisar fatos e situações representativas das alterações ocorridas entre o período mercantilista (expansão ultramarinha) e o advento do capitalismo, no Brasil e no mundo; •(EF07GE05URA01) Compreender a evolução dos meios de produção e as transformações socioespaciais geradas como resultado desse processo; •(EF07GE05URA02) Identificar os principais centros industriais do Brasil, reconhecendo sua importância local, nacional e global; •(EF07GE06X) Identificar e discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, nas relações de trabalho formais e informais em diferentes lugares; •(EF07GE07URA02) Compreender a evolução dos meios de produção e as transformações socioespaciais geradas como resultado desse processo; •(EF07GE08X) Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro, no campo e na cidade; •(EF07GE08URA01) Reconhecer que a evolução da economia brasileira não representou, necessariamente, melhoria na condição de vida da população; •(EF07GE11X) Identificar e caracterizar os domínios morfoclimáticos a partir da dinâmica dos componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Campos Sulinos e Matas de Araucária), enfatizando esses aspectos no território mineiro; •(EF07GE12) Identificar e comparar unidades de conservação existentes no Município de residência e em outras localidades brasileiras, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), destacando sua importância na manutenção dos recursos hídricos e da biodiversidade natural e cultural; •(EF07GE12URA01) Relacionar a importância das unidades de conservação e dos sítios; •(EF07GEMG) Relacionar a importância das unidades de conservação e sítios; arqueológicos com a preservação da memória e identidade de um povo, enfatizando o patrimônio natural e cultural de Minas Gerais.
8º Ano	•(EF08GE01) Descrever as rotas de dispersão da população humana pelo planeta e os principais fluxos migratórios em diferentes períodos da história, discutindo os fatores históricos e condicionantes físico-naturais associados à distribuição da população humana pelos continentes; •(EF08GE02URA01) Entender a circulação migratória das famílias que constituíram os primórdios de formação da população de Uberaba, considerando aspectos socioeconômicos e culturais, bem como fatores referentes ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH); •(EF08GE09) Analisar os padrões econômicos mundiais de produção, distribuição e intercâmbio dos produtos agrícolas e industrializados, tendo como referência os Estados Unidos da América e os países denominados de Brics (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul); •(EF08GE15X) Analisar a importância dos principais recursos hídricos da América atina (Aquífero Guarani, Aquífero Alter do Chão, Bacias do rio da Prata, do Amazonas e do Orinoco, sistemas de nuvens na Amazônia e nos Andes, entre outros) e discutir os desafios relacionados à gestão e comercialização da água; •(EF08GE20) Analisar características de países e grupos de países da América e da África

	no que se refere aos aspectos populacionais, urbanos, políticos e econômicos, e discutir as desigualdades sociais e econômicas e as pressões sobre a natureza e suas riquezas (sua apropriação e valoração na produção e circulação), o que resulta na espoliação desses povos; •(EF08GE21) Analisar o papel ambiental e territorial da Antártica no contexto geopolítico, sua relevância para os países da América do Sul e seu valor como área destinada à pesquisa e à compreensão do ambiente global; •(EF08GE22) Identificar os principais recursos naturais dos países da América Latina, analisando seu uso para a produção de matériaprima e energia e sua relevância para a cooperação entre os países do Mercosul.
9º Ano	•(EF09GE02) Identificar e analisar a atuação das corporações internacionais e das organizações econômicas mundiais na vida da população em relação ao consumo, à cultura e à mobilidade; •(EF09GE04) Relacionar diferenças de paisagens aos modos de viver de diferentes povos na Europa, Ásia e Oceania, valorizando identidades e interculturalidades regionais; •(EF09GE05) Analisar fatos e situações para compreender a integração mundial (econômica, política e cultural), comparando as diferentes interpretações: globalização e mundialização; •(EF09GE09X) Identificar e analisar características de países e grupos de países europeus, asiáticos e da Oceania em seus aspectos populacionais, urbanos, políticos e econômicos, e discutir suas desigualdades sociais e econômicas e pressões sobre seus ambientes físico-naturais. •(EF09GE11) Relacionar as mudanças técnicas e científicas decorrentes do processo de industrialização com as transformações no trabalho em diferentes regiões do mundo e suas consequências no Brasil; •(EF09GE12) Relacionar o processo de urbanização às transformações da produção agropecuária, à expansão do desemprego estrutural e ao papel crescente do capital financeiro em diferentes países, com destaque para o Brasil; •(EF09GE13) Reconhecer e analisar a importância da produção agropecuária na sociedade urbano-industrial ante o problema da desigualdade mundial de acesso aos recursos alimentares e à matéria-prima; •(EF09GE14) Elaborar e interpretar gráficos de barras e de setores, mapas temáticos e esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas para analisar, sintetizar e apresentar dados e informações sobre diversidade, diferenças e desigualdades sociopolíticas e geopolíticas mundiais; •(EF09GE15) Comparar e classificar diferentes regiões do mundo com base em informações populacionais, econômicas e socioambientais representadas em mapas temáticos e com diferentes projeções cartográficas; •(EF09GE16) Identificar e comparar diferentes domínios morfoclimáticos da Europa, da Ásia e da Oceania; •(EF09GE17) Explicar as características físiconaturais e a forma de ocupação e usos da terra em diferentes regiões da Europa, da Ásia e da Oceania; •(EF09GE18) Identificar e analisar as cadeias industriais e de inovação e as consequências dos usos de recursos naturais e das diferentes fontes de energia (tais como termelétrica, hidrelétrica, eólica e nuclear) em diferentes países.
História	
6º Ano	•(EF06HI05X) Descrever modificações da natureza e da paisagem realizadas por diferentes tipos de sociedade com destaque para os povos indígenas originários, povos africanos, discutindo a natureza e a lógica das transformações ocorridas.
7º Ano	•(EF07HI17X) Discutir as razões da passagem do mercantilismo para o capitalismo, identificando e compreendendo suas diferenças e os seus impactos para a sociedade contemporânea; •(EF07HI17URA01) Identificar as mudanças socioculturais acarretadas por essa transição e relacioná-las com os tempos atuais.
8º Ano	•(EF08HI01URA01) Analisar as transformações, na Europa, no Século XVIII e relacionar a ascensão da burguesia à crise do absolutismo e às influências iluministas; •(EF08HI03X) Analisar os impactos da Revolução Industrial, suas transformações tecnológicas na produção e circulação de povos, produtos e culturas e na formação de estruturas sociais desiguais evidenciando os movimentos sociais para a conquista de

	direitos trabalhistas, a explosão do consumo e o processo do crescimento urbano desordenado; •(EF08HI07URA01) Analisar como a geografia interfere no processo de desenvolvimento histórico; •(EF08HI15URA05) Compreender as transformações ocorridas no município de Uberaba, no período compreendido entre o Primeiro e o Segundo Reinados, em decorrência do processo de intensificação comercial e pecuarista na região do Triângulo Mineiro; •(EF08HI16URA03) Compreender o processo de industrialização do Brasil, por meio de ações particulares e governamentais; •(EF08HI16URA04) Analisar as transformações ocorridas na sociedade uberabense, decorrentes do processo de industrialização do Brasil, da implantação de ferrovias e de vias de acesso interestaduais.
9º Ano	•(EF09HI01X) Descrever e contextualizar os principais aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos da emergência da República no Brasil, destacando os movimentos contestatórios como parte constituinte da identidade nacional e mostrando a enorme desigualdade social entre as elites e a população pobre; •(EF09HI01URA04) Compreender a introdução da pecuária zebuína e sua importância para o crescimento econômico da região; •(EF09HI07) Identificar e explicar, em meio a lógicas de inclusão e exclusão, as pautas dos povos indígenas, no contexto republicano (até 1964), e das populações afrodescendentes, considerando as particularidades da história regional e local; •(EF09HI09URA01) Compreender os processos de transformação econômico-produtiva, social, cultural e na paisagem urbana, decorrentes da imigração, da urbanização e da industrialização; •(EF09HI10) Identificar e relacionar as dinâmicas do capitalismo e suas crises, os grandes conflitos mundiais e os conflitos vivenciados na Europa; •(EF09HI15) Discutir as motivações que levaram à criação da Organização das Nações Unidas (ONU) no contexto do pós-guerra e os propósitos dessa organização; •(EF09HI18) Descrever e analisar as relações entre as transformações urbanas e seus impactos na cultura brasileira entre 1946 e 1964 e na produção das desigualdades regionais e sociais; •(EF09HI20URA01) Compreender o processo de constituição econômica e política da sociedade uberabense na década de 1960, em decorrência do crescimento econômico proveniente da pecuária zebuína; •(EF09HI27) Relacionar aspectos das mudanças econômicas, culturais e sociais ocorridas no Brasil a partir da década de 1990 ao papel do País no cenário internacional na era da globalização; •(EF09HI32) Analisar mudanças e permanências associadas ao processo de globalização, considerando os argumentos dos movimentos críticos às políticas globais; •(EF09HI33) Analisar as transformações nas relações políticas locais e globais geradas pelo desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação, discutindo as consequências do consumo desenfreado das novidades tecnológicas para os recursos naturais e de energia; •(EF09HI34) Discutir as motivações da adoção de diferentes políticas econômicas na América Latina, assim como seus impactos sociais nos países da região.

Fonte: Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Uberaba, 2024.