

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CÂMPUS ANÁPOLIS DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS (PPEC)

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA,
EM ESCOLAS DO JARDIM NOVO MUNDO,
REGIÃO LESTE DE GOIÂNIA.**

Anápolis - GO

Maio / 2025

Bonivaldo Pedro Silva

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA,
EM ESCOLAS DO JARDIM NOVO MUNDO,
REGIÃO LESTE DE GOIÂNIA.**

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Nível
Mestrado Profissional em Ensino de
Ciências da Universidade Estadual de
Goiás para obtenção do título de Mestre
em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. José Divino dos Santos

Anápolis - GO

Maio / 2025

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD)

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Estadual de Goiás a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, **CsA n.1087/2019** sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

Dados do autor (a)

Nome Completo: BONIVALDO PEDRO SILVA

E-mail: bonivaldo10@gmail.com

Dados do trabalho

Título: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA, EM ESCOLAS DO JARDIM NOVO MUNDO, REGIÃO LESTE DE GOIÂNIA.

Data da Defesa: 19 de maio de 2025.

Tipo

[] Tese [X] Dissertação

Programa: Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Concorda com a liberação documento

[X] SIM

[] NÃO

Assinalar justificativa para o caso de impedimento e não liberação do documento:

- [] Solicitação de registro de patente;
- [] Submissão de artigo em revista científica;
- [] Publicação como capítulo de livro;
- [] Publicação da dissertação/tese em livro.

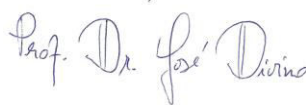
* Em caso de não autorização, o período de embargo será de **até um ano** a partir da data de defesa caso haja necessidade de exceder este prazo, deverá ser apresentado formulário de solicitação para extensão de prazo para publicação, devidamente justificado, junto à coordenação do curso.

* Período de embargo é de um ano a partir da data de defesa, prorrogável para mais um ano.

Anápolis, 16/ 04/ 2025.



Assinatura do autor



Assinatura do orientador

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Se	Silva, Bonivaldo Pedro A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA, EM ESCOLAS DO JARDIM NOVO MUNDO, REGIÃO LESTE DE GOIÂNIA. / Bonivaldo Pedro Silva; orientador José Divino dos Santos. -- GOIANIA, 2025. 105 p. + Apêndices 1 e 2. 07 p. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) -- Câmpus Central - Sede: Anápolis - CET - HENRIQUE SANTILLO, Universidade Estadual de Goiás, 2025. 1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 2. ENSINO-APRENDIZAGEM. 3. JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL. 4. SUSTENTABILIDADE. 5. TRANSFORMAÇÃO SOCIAL. I. Santos, José Divino dos, orient. II. Título.
----	---

Bonivaldo Pedro Silva

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA,
EM ESCOLAS DO JARDIM NOVO MUNDO,
REGIÃO LESTE DE GOIÂNIA.**

Dissertação defendida no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Nível Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás, campus Anápolis, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, aprovada em 19 de maio de 2025, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes docentes:

Documento assinado digitalmente
 **JOSE DIVINO DOS SANTOS**
Data: 08/02/2026 15:43:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Divino dos Santos

Orientador - UEG/PPEC

Documento assinado digitalmente
 **PEDRO OLIVEIRA PAULO**
Data: 09/02/2026 09:32:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Pedro Oliveira Paulo

Membro Interno - UEG/ PPEC

Documento assinado digitalmente
 **VANDERVILSON ALVES CARNEIRO**
Data: 07/02/2026 07:50:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Vandervilson Alves Carneiro

Examinador Externo – UEG/Campus Cora Coralina

Anápolis – Go.

Maio /2025

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, que, com coragem e determinação, deixaram a vida na fazenda para se mudarem para a cidade, buscando oferecer a mim e aos meus três irmãos a chance de estudar. Para eles, a educação sempre foi o maior legado que poderiam nos deixar. Mesmo com as limitações de escolaridade — meu pai estudou por menos de um mês, e minha mãe não concluiu o ensino primário (fundamental primeira fase) —, nunca nos faltou o apoio incondicional em nossa jornada educacional. Hoje, ao alcançar o título de mestre, sou a pessoa que mais avançou nos estudos em minha família, e, embora eles já não estejam fisicamente presentes, sei que estariam profundamente orgulhosos desta conquista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus pelas inúmeras bênçãos que tem derramado em minha vida. Sou profundamente grato pelo dom da leitura e por ter escolhido a nobre profissão de professor, ambos fundamentais para a realização deste trabalho.

Expresso minha imensa gratidão à minha família, especialmente aos meus filhos, Amanda C. Vidda e Keven Vidda, por todo o amor, apoio, carinho e compreensão. Um agradecimento especial à minha esposa, Aurea Lúcia Vidda, que sempre acreditou em mim e na minha capacidade de escrever e concluir esta dissertação.

Estendo meus agradecimentos aos professores do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás (PPEC), pela oportunidade de integrar este programa. Sou grato pela confiança depositada em mim, pelos valiosos ensinamentos transmitidos ao longo das disciplinas e por toda a contribuição que foi essencial para a conclusão deste mestrado.

Aos professores que contribuíram diretamente para este trabalho, meu sincero agradecimento: ao Prof. Dr. José Divino dos Santos, meu orientador, e aos Professores Dra. Sabrina do Couto de Miranda, Prof. Dr. Pedro Oliveira Paulo, Prof. Dr. João Roberto Resende Ferreira e Prof. Dr. Wilton de Araujo Medeiros. Agradeço também ao Prof. Dr. Vandervilson Alves Carneiro, que, como membro convidado da minha banca de qualificação, ofereceu sugestões valiosas para o desenvolvimento da dissertação.

Por fim, meus agradecimentos aos colegas de mestrado, que ao longo do curso se tornaram uma verdadeira família. Pessoas generosas, prestativas e companheiras. Em especial, agradeço aos também mestrandos: Priscilla Raquel de Souza Alves, Najara Alves Cardoso Costa, Ronivon Sebastião de Carvalho e Leonardo Gimenes Ferreira, que sempre estiveram ao meu lado, me orientando, corrigindo meus erros e me ajudando a seguir em frente.

EPÍGRAFE

“Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. “Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa”
Paulo Freire.

"A educação ambiental deve promover não apenas a aquisição de conhecimentos, mas também a transformação de atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente."
Reigota.

RESUMO

Esta dissertação investiga como a Educação Ambiental (EA) é implementada no 6º ano do ensino fundamental em escolas pública e privada do Jardim Novo Mundo, região leste de Goiânia. O estudo analisa a relação entre teoria e prática sob a ótica da Educação Ambiental Crítica (EAC). Alinhada às diretrizes legais, a pesquisa quanti-qualitativa e exploratória utilizou questionários aplicados a alunos e professores, além de revisão bibliográfica. Identificou-se a predominância de abordagens conservacionistas e pragmáticas, com lacunas em práticas críticas, especialmente nas escolas públicas, onde a compreensão sobre EA é mais superficial devido a desigualdades socioeconômicas. A EAC destaca-se como a abordagem mais adequada para a Educação Básica, promovendo uma visão aprofundada dos problemas ambientais e incentivando a transformação social. A pesquisa aponta que professores enfrentam sobrecarga de trabalho e formação desigual, resultando em práticas fragmentadas. Todavia destaca o apoio de alunos e professores à inclusão da EA como disciplina obrigatória no currículo, fortalecendo o tema no ambiente escolar. Com base nos resultados, foram desenvolvidos produtos educacionais como o *site* Vidda – Educação Ambiental e *e-books*, acessíveis gratuitamente. Testado e validado por alunos do 9º ano do ensino fundamental e 1º do ensino médio, de duas escolas públicas, o *site* já opera como ferramenta para integrar tecnologias digitais ao ensino, promovendo conscientização ambiental e abordagens críticas, interdisciplinares e inclusivas. A iniciativa busca fortalecer a prática da EA nas escolas, atender às demandas locais e consolidar-se como instrumento transformador no contexto educacional.

Palavras-chaves: Educação Ambiental. Ensino-Aprendizagem. Justiça Socioambiental. Sustentabilidade. Transformação Social.

ABSTRACT

This dissertation investigates how Environmental Education (EE) is implemented in the 6th year of elementary school in public and private schools in Jardim Novo Mundo, eastern region of Goiânia. The study analyzes the relationship between theory and practice from the perspective of Critical Environmental Education (CEE). In line with legal guidelines, the quantitative-qualitative and exploratory research used questionnaires applied to students and teachers, in addition to a literature review. The predominance of conservationist and pragmatic approaches was identified, with gaps in critical practices, especially in public schools, where the understanding of EE is more superficial due to socioeconomic inequalities. EAC stands out as the most appropriate approach to Basic Education, promoting an in-depth view of environmental problems and encouraging social transformation. The research points out that teachers face work overload and unequal training, resulting in fragmented practices. However, it highlights the support of students and teachers for the inclusion of EE as a mandatory subject in the curriculum, strengthening the theme in the school environment. Based on the results, educational products were developed such as the Vidda – Environmental Education website and e-books, accessible free of charge. Tested and validated by 9th year of elementary school and 1st year of high school, students from two public schools, the site already operates as a tool to integrate digital technologies into teaching, promoting environmental awareness and critical, interdisciplinary and inclusive approaches. The initiative seeks to strengthen the practice of EE in schools, meet local demands and consolidate itself as a transformative instrument in the educational context.

Keywords: *Environmental education. Teaching-Learning. Socio-environmental Justice. Sustainability. Social Transformation.*

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNE/CEB	Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica
COPs	Conferências das Partes - Sobre mudanças climáticas
DCGO	Documento Curricular para Goiás
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
EA	Educação Ambiental
EAC	Educação Ambiental Crítica
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ONGs	Organizações não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
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
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i> – Biblioteca virtual
TDICs	Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação
UEG	Universidade Estadual de Goiás
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.
UOL	Universo <i>Online</i> – Provedor de <i>Internet</i> .

LISTA DE IMAGENS

Imagem 01: Tripé - Correntes Teórico Metodológicas – Ensino – Meio Ambiente	25
Imagem 02: Cronologia dos Principais Eventos Ambientais Globais.....	31
Imagem 03: Mapa Mental. A Evolução das Macrotendências Ambientais.....	46
Imagem 04: Mapa Mosaico de Localização das Escolas Pesquisadas.....	52
Imagem 05: Organograma Metodologia – Passos	60
Imagem 06: Fluxograma- Arquitetura de informação do Mapa do <i>site</i> – Vidda - Educação Ambiental	63
Imagem 07: Modelo criado para a capa do <i>Site</i> : Vidda – Educação Ambiental	66
Imagem 08: Logomarca – <i>Site</i> : Vidda - Educação Ambiental.....	66
Imagem 09: Página inicial do <i>Site</i> : Vidda - Educação Ambiental.....	67
Imagens 10 e 11: Páginas iniciais de alguns dos <i>e-books</i> do <i>site</i>	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Síntese dos pensadores: Paulo Freire, Carlos Walter e Demerval Saviani	25
Quadro 02: Marco Legal dos Temas Contemporâneos Transversais (Educação Ambiental) MEC/BRASIL	36
Quadro 03: Metodologias Necessárias para cumprir com os Objetivos	57
Quadro 04: Análise dos Questionários Aplicados aos alunos das Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia	72
Quadro 05: Análise dos Questionários Aplicados aos professores das Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia	86
Quadro 06: Cronograma das Etapas da Pesquisa – 2023/2024/2025.....	94
Quadro 07: Orçamento – A Educação Ambiental na Educação Básica, em Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia. – 2023/2024	95

SUMÁRIO

RESUMO	09
ABSTRACT.....	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	11
LISTA DE IMAGENS.....	12
LISTA DE QUADROS	13
APRESENTAÇÃO	16
 1. INTRODUÇÃO	 17
1.1 Justificativa ou Relevância Social	20
1.2 Hipótese	22
1.3 Tema	22
1.4 Pergunta	22
1.5 Objetivo Geral.....	22
1.6 Objetivos Específicos	22
1.7 Estruturação da Dissertação	23
2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PERSPECTIVA CRÍTICA NA EDUCAÇÃO	
BÁSICA.....	24
2.1 Problemas Ambientais Globais	28
2.2 Problemas Ambientais Político-Culturais	28
2.3 Historicidade da Educação no Brasil	29
2.4 Historicidade da Educação Ambiental	30
2.4.1 Historicidade da Educação Ambiental no Brasil	34
2.5 Ensino Aprendizagem em Educação Ambiental.....	35
2.6 Educação Ambiental – Ser ou Não Ser uma Disciplina Escolar?	37
2.6.1 Argumentos a Favor e Contra a Criação de uma Disciplina Específica	38
2.7 Desafios na Implementação da EA nas Escolas	40
2.8 Refletindo sobre o papel da escola na promoção da justiça socioambiental	41
2.9 As Macrotendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental	42
2.9.1 Educação Ambiental Conservacionista	43
2.9.2 Educação Ambiental Pragmática	44
2.9.3 Educação Ambiental Crítica	45

2.10 TDICs na Educação Ambiental: Possibilidades e Desafios	48
3. MATERIAIS E MÉTODOS	50
3.1 Tipo de estudo.....	51
3.2 O <i>Lócus</i> da Pesquisa	52
3.2.1 História do Jardim Novo Mundo - região leste de Goiânia.....	53
3.3 Repositórios Pesquisados e Descritores Utilizados	54
3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão de Artigos.	54
3.5 Forma de recrutamento dos participantes da pesquisa.....	54
3.6 Etapas da Pesquisa	55
4. PRODUTO EDUCACIONAL.....	60
4.1 Introdução	61
4.2 Objetivos	64
4.3 Materiais e Métodos	64
4.3.1 Etapas de Criação dos Produtos Educacionais	64
4.3.2 O Acesso ao <i>Site</i>	69
4.4 Validação do <i>Site</i>	69
4.5 Considerações Finais	70
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	71
5.1 Análise dos dados referente aos questionários dos estudantes	71
5.2. Análise dos dados referente aos questionários dos professores	86
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
7. CRONOGRAMA	97
8. ORÇAMENTO.....	98
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
10. APÊNDICE 01 - Questionário Para os Estudantes	106
10.1 APÊNDICE 02 - Questionário Para os Professores	110

APRESENTAÇÃO

Nasci em 21 de setembro, no Dia da Árvore, das flores, marcando o início da primavera. Meu nascimento ocorreu em uma fazenda, em Bela Vista de Goiás. Onde vivi até os oito anos e meio, quando minha família se mudou para Goiânia, para que pudéssemos estudar. Apesar disso, passava as férias e feriados na fazenda. O meu gosto pela natureza é imensurável.

Na cidade, sempre estudei em escolas públicas. Concluí o ensino médio na Escola Técnica Federal de Goiás (ETFG), hoje IFG, no curso de Mineração, devido o vínculo que apresentava com a natureza. Meu curso de graduação foi em Geografia na Universidade Federal de Goiás (UFG), mantendo a conexão com a terra e a natureza. Posteriormente, fiz especialização em Educação Ambiental na mesma universidade e atualmente estou finalizando meu mestrado na Universidade Estadual de Goiás (UEG), com o tema: "A Educação Ambiental na Educação Básica, em Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia".

Trabalhei na Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Pires do Rio, Faculdade Celso Inocêncio de Oliveira. Como professor de Cartografia, Mineralogia e Petrografia, no ano de 1995, e em 1997 comecei a trabalhar como professor pela Secretaria Estadual de Educação do Estado de Goiás, na qual função permaneço até os dias atuais.

No ano de 2000 fiz Especialização em Educação Ambiental na UFG. Com foco na microbacia do Córrego Palmito, em Goiânia, visando sensibilizar a comunidade local sobre a preservação dos recursos hídricos frente à ocupação desordenada e aos problemas ambientais da região. As ações incluíram medidas educativas e conservacionistas, como palestras, panfletagem e implantação de poços de recarga, promovendo práticas sustentáveis.

Apresento a seguir a dissertação resultado da pesquisa que investigou a implementação da EA no 6º ano do ensino fundamental em escolas públicas e privadas de Goiânia, sob a perspectiva da Educação Ambiental Crítica (EAC). Este estudo irá destacar os desafios enfrentados assim como possíveis recomendações. O produto educacional desenvolvido para este mestrado tem o título: *Site: Vidda – Educação Ambiental*. Ao utilizar Vidda, com 2 “d”, não é erro e sim o nome de “família”. Meus filhos assinam Vidda. Este *site* integra tecnologia e promove uma abordagem crítica e interdisciplinar para fortalecer a EA no ensino.

Minha trajetória acadêmica assim como o Produto Educacional, reflete essa conexão com a natureza e à sustentabilidade. Sempre busco adotar atitudes ecologicamente corretas tanto em casa quanto nas escolas, com meus alunos. É com essa visão que desenvolvo meu trabalho, sempre em busca de contribuir para um futuro mais sustentável.

1. INTRODUÇÃO

A crise ambiental global exige soluções urgentes, e a Educação Ambiental (EA) tem um papel essencial na formação de cidadãos críticos e responsáveis. No contexto da Educação Básica, a EA pode promover mudanças significativas ao integrar conhecimento e prática. A educação básica, como conceituada por Cury (2008), engloba um processo educacional abrangente, que se inicia na infância e se estende até o final da adolescência. Essa etapa da educação é fundamental para o desenvolvimento integral do indivíduo, preparando-o para o exercício da cidadania.

Gadotti (1999), segue afirmando que a educação básica inclui alfabetização, cultura geral e habilidades essenciais para a vida em sociedade. Para tal há a necessidade de uma reorientação curricular centrada no estudante, que seja flexível e valorize o conhecimento prévio dos estudantes e promova a construção do conhecimento de forma colaborativa. Para Gadotti, a educação básica deve ser um direito de todos, com o objetivo de promover a justiça social e construir uma sociedade mais justa e solidária.

A Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) consolidam a educação básica como um direito de todos e um dever do Estado. Ambas as legislações destacam a importância da educação básica para o desenvolvimento do indivíduo, tanto em termos de conhecimento quanto de formação cidadã. A LDB, em particular, estabelece a educação básica como um conjunto articulado de três etapas: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, cada uma com seus objetivos específicos, mas todas contribuindo para a formação integral do indivíduo.

A escolha da educação básica como foco da pesquisa justifica-se por englobar a fase de transição da infância para a adolescência, um período crucial para a formação de valores e hábitos. Os estudantes dessa etapa, considerados "nativos digitais", demonstram grande engajamento em atividades colaborativas, tornando-os um público ideal para a abordagem de temas como meio ambiente e sustentabilidade, promovendo um impacto positivo na comunidade.

A pesquisa se desenvolveu no Bairro Jardim Novo Mundo, região leste da cidade de Goiânia, onde foram aplicados questionários a duas turmas de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, provenientes de escola pública estadual e particular, respectivamente, assim como a seus respectivos professores de geografia e ciências. A escolha pelas turmas de 6º ano se deu depois de análise das propostas curriculares do estado de Goiás - Documento Curricular

para Goiás (DCGO) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), onde esta turma/série trata com mais detalhes aspectos relacionados ao meio ambiente.

As crises ambientais globais reforçam a necessidade de uma educação voltada à sustentabilidade. Esta pesquisa investiga a presença e a abordagem da EA nas escolas estudadas. Nesse contexto, diversas entidades, como a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), têm defendido um papel mais ativo da escola na formação de cidadãos conscientes e capazes de enfrentar os desafios da crise climática e promover um futuro sustentável.

Em 2021, a UNESCO alertou que a exploração excessiva dos recursos naturais gera uma crise ambiental sem precedentes. O consumo descontrolado, a produção excessiva de resíduos e a poluição ameaçam a sustentabilidade do planeta. Esse cenário reforça a necessidade de uma Educação Ambiental efetiva.

O relatório produzido pela UNESCO aponta, depois de ter analisado os currículos de educação de 50 países, que a educação formal não tem preparado os alunos para atuarem em um mundo onde as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade representam uma das maiores ameaças à vida humana, apelando para que a EA seja integrada aos currículos escolares até 2025. “A educação deve preparar os alunos para compreenderem a atual crise ambiental [...]. Para salvar o planeta, devemos transformar a nossa forma de viver, produzir, consumir e interagir com a natureza” (UNESCO, 2021).

Nesse contexto, a aplicação de estratégias didáticas e pedagógicas se torna essencial para a promoção de uma EA efetiva e transformadora. Diante de um quadro de devastação ambiental, a EA é fundamental para fomentar uma visão aos alunos, ajudando-os a entender que não haverá desenvolvimento se a população está assentada em precárias condições de vida, e nesse sentido, como um instrumento de fundamental importância para se pensar e agir de forma consciente na resolução das questões ambientais. A formação de sujeitos críticos-reflexivos e transformadores requer uma visão de educação que compreenda aspectos como a contextualização e a interdisciplinaridade (NETO; FEITOSA; CERQUEIRA, 2023).

Mediante as determinações da UNESCO, houve a mobilização de diversos órgãos não governamentais e a pressão sobre o governo para criar uma legislação específica aumentou obrigando os órgãos oficiais brasileiros, ligados à questão ambiental: Ministério de Meio Ambiente (MMA) e Ministério da Educação e Cultura (MEC), a se pronunciarem estabelecendo leis de proteção ao meio ambiente e que obrigam o levar a EA para a sala de aula.

A base legal que regulamenta o art. 225, §1º, VI, da Constituição Federal de 1988, é a Lei nº 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), afirma, no

seu primeiro capítulo - da educação ambiental em seu artigo 2º, que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente na educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. O artigo 3º, inciso II, complementa a ideia ao prescrever que cabe às “instituições educativas promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem” (BRASIL, 2007, p.67).

No Capítulo II – da política nacional de educação ambiental, Seção II – Da Educação Ambiental no Ensino Formal, No Art. 10º, estabelece que “a Educação Ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”. Os princípios e objetivos desta temática se coadunam com os princípios gerais da educação contidos na LDB, Lei 9.394/96 (BRASIL, 2007b, p.70).

A produção acadêmica sobre EA tem crescido consideravelmente, com um foco expressivo na análise das práticas pedagógicas, especialmente no ambiente escolar (KAWASAKI; CARVALHO, 2009). Para que a EA alcance resultados significativos e promova comportamentos sustentáveis nas instituições de ensino, é essencial levar em conta as particularidades sociais, culturais e históricas da comunidade, evitando uma abordagem superficial que não contribua de forma eficaz para a superação da crise socioambiental contemporânea (SILVA, 2008).

Além disso, a EA propõe romper com a dicotomia entre seres humanos e natureza, comum em abordagens que não reconhecem o ser humano como parte integrante do ecossistema. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o ensino deve ser transversal, incorporando a inter-relação entre sociedade e meio ambiente, com o objetivo de fomentar atitudes e valores que promovam práticas sustentáveis (MENDES; VAZ, 2009). O principal obstáculo para ações ambientais eficazes está na ausência de conscientização, mais do que na falta de conhecimento técnico. Assim, a EA busca transformar valores e comportamentos, incentivando a preservação e conservação ambiental, visando atender tanto às demandas presentes quanto às futuras.

O ensino da temática ambiental pode ajudar os alunos a compreender a importância da sustentabilidade e a adotar práticas que minimizem o impacto humano no meio ambiente. Além disso, o conhecimento adquirido na escola pode ser levado para casa e compartilhado com a família e a comunidade, criando um efeito multiplicador na promoção da sustentabilidade. Portanto, investigar como está sendo trabalhado a EA em sala de aula e de acordo com a demanda encontrada, independente da macrotendência, oferecer produtos educacionais relacionados a EAC, que possam potencializar a efetivação da EA nas escolas, contribuirá para

maximizar o processo de ensino aprendizagem direcionada a essa abordagem.

A EAC visa potencializar a efetivação da EA nas escolas, promovendo uma compreensão profunda da crise ambiental e estimulando a transformação nos modos de vida, produção, consumo e interação com a natureza, conforme preconizado pela UNESCO.

A pesquisa pretende não apenas diagnosticar a atual situação da EA, mas também oferecer soluções práticas e educacionais por meio de produtos educacionais, como um *site* e *e-books* alinhados a uma visão de EAC e transformadora, preparando os alunos para os desafios ambientais contemporâneos. Isso, por sua vez, pode gerar um impacto multiplicador, à medida que os conhecimentos adquiridos pelos alunos são compartilhados com suas famílias e comunidades, promovendo a sustentabilidade em um contexto mais amplo.

A EA propõe a transformação de valores, atitudes e conhecimentos relacionados às práticas cotidianas que impactam o meio ambiente (SATO; PASSOS, 2003). Trata-se de um processo de aprendizagem contínua que visa desenvolver conhecimentos, habilidades e motivações para lidar com problemas ambientais e buscar soluções sustentáveis (DIAS, 2003).

A EA é uma vertente da educação, caracterizando-se como uma ação deliberada no âmbito da prática social, que confere ao desenvolvimento individual uma dimensão social, mediada pela interação com a natureza e com outros seres humanos (TOZONI-REIS, 2004). A EA é um processo educativo que visa à construção de uma sociedade sustentável por meio da conscientização e sensibilização sobre a importância da preservação ambiental.

1.1 Justificativa ou Relevância Social

A Educação Ambiental Crítica tem uma contribuição social significativa, pois promove a conscientização e a formação de cidadãos mais engajados e comprometidos com questões ecológicas, éticas e sociais. Essa abordagem está profundamente conectada à luta por justiça social, ao destacar como as questões ambientais afetam desproporcionalmente populações de poder aquisitivo inferior. A educação crítica ajuda a reconhecer essas desigualdades e a trabalhar por soluções que incluam todos os setores da sociedade.

O Conselho Nacional de Educação / Ministério da Educação, através das Resoluções CNE nº 7/2010 e nº 12/2012, estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs). Essas diretrizes e outros normativos da Educação Básica determinam que a EA deve ser contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento e fases da educação (MEC, 2019, p. 14). De acordo com a Lei nº 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a EA deve ser obrigatória nas escolas e abrangente em todas as áreas de conhecimento e fases

da educação (BRASIL, 2007a). As DCNs complementam essa lei ao estabelecerem que a EA deve ser uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal (BRASIL, 2007b).

A EAC tem um papel social relevante ao conscientizar e formar cidadãos engajados com questões ecológicas e sociais. A legislação brasileira, por meio da Lei nº 9.795/99 e das DCNs, estabelece que a EA deve ser contínua e integrada a todas as áreas do ensino.

Considerando as normativas mencionadas, é de extrema importância que as instituições de ensino sejam espaços adequados para a implementação da EA, visando a formação de cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de agir de maneira crítica e participativa na construção de uma sociedade mais sustentável. Nesse sentido, a presente pesquisa busca contribuir com a prática da EA sob uma perspectiva crítica, levando em consideração as demandas e limitações identificadas nas escolas pesquisadas.

Esta pesquisa investigou a abordagem ambiental adotada em algumas escolas da região leste de Goiânia. A hipótese inicial sugeria uma predominância de abordagens conservadoras ou pragmáticas, o que foi confirmado pelos resultados obtidos. Dessa forma, as descobertas do estudo serão úteis para preencher lacunas na implementação da EA nessas instituições.

Com o objetivo de minimizar essa carência, conforme preconizado pelas hipóteses iniciais e em alinhamento com as diretrizes da BNCC, foram desenvolvidos Produtos Educacionais, incluindo um *site* de EA voltado para alunos e professores. Essa iniciativa busca democratizar o acesso a materiais didáticos, fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem e promovendo uma educação ambiental crítica e acessível, beneficiando tanto a comunidade local quanto um público mais amplo.

A região leste de Goiânia é uma área periférica, portanto, com menor poder aquisitivo. A disponibilização deste *site*, repleto de *e-books*, permitirá que alunos e professores acessem gratuitamente materiais didáticos sobre diversos conteúdos específicos, gratuitamente. Essa iniciativa contribuirá de maneira significativa para o processo de ensino-aprendizagem, beneficiando não apenas a comunidade local, mas também todos os usuários que fizerem uso dessa ferramenta educacional e tecnológica.

1.2 Hipótese

Considerando a análise inicial, acredita-se que as estratégias didático-pedagógicas de EA nas escolas pesquisadas, localizadas no Jardim Novo Mundo, região leste de Goiânia, são predominantemente conservacionistas ou pragmáticas, evidenciando a necessidade de práticas

críticas para maior eficácia. A investigação busca compreender a relação entre teoria e prática na perspectiva da EAC, evidenciando a necessidade de transformações na educação formal para enfrentar os desafios ambientais, assim como observação da condição dos alunos para lidar com as mudanças climáticas e a perda da biodiversidade, conforme indicado pela UNESCO (2021). Antecipam-se que os resultados da pesquisa reforçaram e fundamentaram a criação de Produtos Educacionais, como *e-books* e um *site*, alinhados à abordagem da EAC, para suprir as demandas identificadas e contribuir para a efetivação da EA nas escolas, almejando a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.

1.3 Tema

A Educação Ambiental na Educação Básica, em Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia.

1.4 Pergunta

Como a relação entre teoria e prática da Educação Ambiental pode ser abordada na Educação Básica sob uma perspectiva crítica?

1.5 Objetivo Geral

Investigar como a relação entre teoria e prática da Educação Ambiental pode ser aplicada na Educação Básica a partir da perspectiva crítica.

1.6 Objetivos Específicos

- I. Analisar como a EAC pode integrar teoria e prática no contexto escolar;
 - II. Investigar a abordagem da EA nas escolas do Jardim Novo Mundo, identificando desafios e potencialidades;
 - III. Diagnosticar como a EA está sendo trabalhada nos anos finais do ensino fundamental II, em escolas do Jardim Novo Mundo, região leste de Goiânia;
 - IV. Desenvolver e disponibilizar Produtos Educacionais (*site* e *e-books*), para suprir possíveis lacunas no ensino de EA;
 - V. Promover a conscientização de alunos e professores sobre práticas sustentáveis e sua
-

aplicação no ambiente escolar.

1.7 Estruturação da Dissertação

Esta dissertação foi estruturada nos seguintes tópicos:

- ✓ Introdução
- ✓ Fundamentação Teórica: Educação Ambiental e a Perspectiva Crítica na Educação Básica
- ✓ Materiais e Métodos
- ✓ Produto Educacional
- ✓ Resultados e Discussão
- ✓ Considerações Finais

A Dissertação inicia trazendo uma introdução sobre a EA e sua eminente necessidade de implementação. A Fundamentação Teórica, evidencia as macrotendências político-pedagógicas da EA através de revisão bibliográfica, destacando a EAC. Descreve a evolução da educação no Brasil, a historicidade da EA no Brasil e no mundo, e destaca os marcos legais da educação e da EA no Brasil.

No tópico Materiais e Métodos, há a definição do tipo e da abordagem da pesquisa como qualitativa e exploratória. O *locus* da pesquisa foi o Bairro Jardim Novo Mundo, na região leste de Goiânia, onde serão aplicados questionários a duas turmas do 6º ano do Ensino Fundamental, de escolas pública estadual e particular, respectivamente, bem como aos professores de geografia e ciências dessas turmas.

Após a análise dos dados obtidos, vem o quarto tópico, o Produto Educacional, composto por um *Site* de Educação Ambiental e *e-books*. Estes Produtos Educacionais serão oferecidos às escolas participantes da pesquisa, juntamente com o *site* de educação ambiental contendo *e-books* sobre temas variados, todos dentro de uma abordagem crítica de EA,

O item "Resultado e Discussão" revela que, embora se esperasse uma utilização limitada de estratégias de EA nas escolas pesquisadas, os resultados orientaram a criação de Produtos Educacionais com base na abordagem crítica de EA, visando formar alunos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.

No item de Considerações Finais, enfatiza-se a importância da EA como uma ferramenta transformadora para promover a justiça social e a sustentabilidade, destacando a necessidade de uma abordagem crítica e inclusiva. Inspirada nas ideias de Reigota e Paulo Freire, a pesquisa defende que a EA deve ir além da simples transmissão de conhecimentos, adotando um caráter dialógico e participativo, contextualizado às necessidades locais e fundamentado na

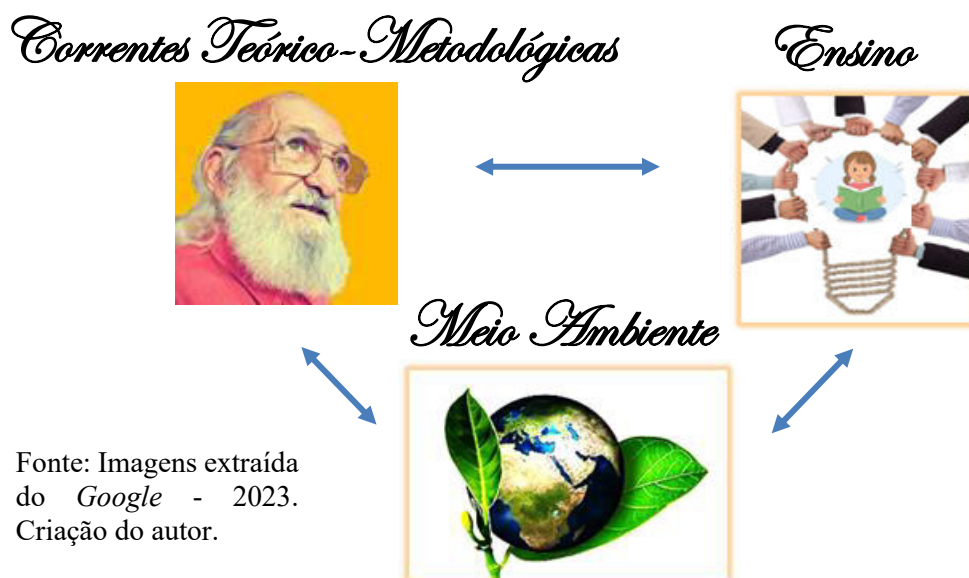
interdisciplinaridade. Além disso, a criação de Produtos Educacionais e a implementação do *site* Vidda – Educação Ambiental refletem o compromisso em disponibilizar recursos acessíveis e gratuitos, com planos de expansão para revista eletrônica.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A ciência, não sendo neutra, reflete diversas definições de meio ambiente e EA, dependendo dos interesses científicos e políticos envolvidos (Costa & Lopes, 2013). O resultado de uma ação de EA está condicionado às ideias de quem a realiza. Portanto, sob a luz dos teóricos: Carlos Frederico B. Loureiro, Carlos Walter P. Gonçalves, Demerval Saviani, Genebaldo Freire Dias, Gustavo Ferreira C. Lima, Maria Ivete Soares de Almeida, Marcos Antônio dos Santos Reigota, Paulo Freire, Philippe P. Layrargues, e outros, será abordado a relação entre as correntes metodológicas, o ensino e o meio ambiente, com foco nas estratégias didático-pedagógicas, formando o seguinte tripé: Correntes Teórico-Metodológicas – Ensino – Meio Ambiente.

A Imagem 01 a seguir foi criada para evidenciar a estreita conexão entre três temas fundamentais: o ensino, moldado por conceitos estabelecidos por teóricos importantes, o meio ambiente, que requer um olhar que reconheça a interdependência entre ser humano e natureza, e a necessidade de garantir a preservação e aprimoramento do meio ambiente para alcançar uma boa qualidade de vida. Para tanto, é essencial adotar uma abordagem educacional transformadora e crítica, que possibilite a conquista dessa harmonia desejada.

Imagem 01 - Tripé: Correntes Teórico-Metodológicas – Ensino – Meio Ambiente.



Para iniciar a discussão sobre os teóricos que abordam a temática ambiental, o quadro 01 apresentará uma síntese dos três pensadores citados no parágrafo anterior.

Quadro 01 – Síntese dos pensadores: Paulo Freire, Carlos Walter e Demerval Saviani			
Teóricos	Formação	Teoria	Síntese
Paulo Freire	Pedagogia	Educação Libertadora	Baseada no diálogo, na conscientização e na Transformação Social .
Demerval Saviani	Filosofia e Pedagogia	Pedagogia Histórico-Crítica	A educação deve ser voltada para a Transformação Social .
Carlos Walter Porto Gonçalves	Geografia	Geografia Crítica	Baseada em Estudos Socioambientais, Desenvolvimento Sustentável e Transformação Social .
Fonte: Criação do autor.			

Segundo Freire (2011, p.32), o objetivo da alfabetização é despertar a consciência dos oprimidos, tornando-os conscientes da sua situação de opressão e capacitando-os para transformar a realidade. Nesse sentido, a alfabetização não pode ser passiva diante da violência dos dominadores, mas sim um meio de conscientização e libertação. Uma das ideias centrais é que a alfabetização não deve ser apenas um processo mecânico de aprendizado, mas sim um ato conscientizador.

A obra de Freire também destaca:

A importância da prática da educação problematizadora, em contraposição à educação bancária. Enquanto a educação bancária vê os educandos como meros receptores de conhecimento, a educação problematizadora busca despertar a consciência crítica dos educandos, tornando-os sujeitos ativos na construção do conhecimento e na transformação da realidade. Freire (2011, p.40).

Paulo Freire (2011, p.44), segue afirmando que “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. “Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa”.

Segundo Loureiro (2005), a pedagogia freiriana propõe uma educação alternativa à chamada “educação bancária”, tradicional e acrítica. A educação libertadora favorece a tomada de consciência, por parte dos educandos de sua condição social e de seu “ser no mundo”, para romperem com a organização de uma sociedade elitista capitalista e transformarem sua própria realidade. Assim, a EA pode problematizar o tema mudanças climática a fim de superar tanto a consciência ingênua, quanto as injustiças e desigualdades que oprimem.

Carlos Walter Porto Gonçalves argumenta que na visão do mundo ocidental, a sociedade quer dominar a natureza, porém o homem é natureza, então o homem quer dominar o próprio homem. A própria definição de natureza é questionável, pois para Gonçalves:

“O conceito de natureza não é natural”, para o autor a definição de natureza apresenta um forte viés cultural, tendo assim, várias definições. A natureza tem um sentido muito diferenciado entre uma cidade do interior de Goiás, de uma tribo indígena da Amazônia e de uma cidade em uma grande megalópole, como Nova York. Gonçalves (2006, p.23).

O livro, *Os (des)caminhos do meio ambiente*, de Gonçalves (2006, p.34) nos mostra que a definição de natureza começa a se distanciar do homem no final da idade média, com a visão judaico-cristã evidenciando a oposição entre homem e natureza, e com o pragmatismo da ciência, antropocêntrica, agora baseada na razão. Gonçalves acrescenta que com a revolução burguesa (capitalista) o homem amplia o seu domínio sobre a natureza. As ciências da natureza se separam das ciências do homem, é a vez do antropocentrismo.

Para entender a relação entre o homem, a natureza e o ensino, foi utilizado a linha de abordagem da Pedagogia Histórico-Crítica, idealizada por Dermeval Saviani. Em sua teoria, Saviani (2012), sob o referencial marxista e em contraponto ao modelo conteudista de ensino, defende o acesso ao conhecimento sistematizado e sua compreensão por parte do estudante como instrumento de reflexão e transformação da sociedade. O pensador faz uma analogia da pedagogia histórica-crítica, que seria a materialização do pensamento de Marx.

Saviani, com suas formulações no campo da Pedagogia Histórico-Crítica, desempenha um papel fundamental na EA, tornando-se uma referência indispensável para a compreensão da pedagogia crítica no Brasil. Para ele, a teoria crítica deve proporcionar os fundamentos necessários para que se possa "encarar a escola como uma realidade histórica, isto é, suscetível de ser transformada intencionalmente pela ação humana" (SAVIANI, 2020, p. 35).

Segundo Saviani (2012), a educação é um campo estratégico para a reprodução ou transformação da sociedade, e está intrinsecamente ligada às contradições e conflitos sociais. A educação não pode ser vista como neutra ou descolada das relações de poder e das lutas sociais. O autor defende a importância da análise das condições histórico-sociais em que a educação se desenvolve, destacando que as desigualdades sociais e as contradições de classe estão presentes no contexto educacional.

Costa e Loureiro (2015), afirmam que:

Encontramos nas elaborações de Saviani, o pensamento materialista histórico-dialético como referencial teórico que dá maior sustentação a suas análises da realidade social (COSTA & LOUREIRO, 2015, p. 10).

Saviani também incorpora a dialética de Marx, compreendendo a realidade como dinâmica e contraditória. A educação deve adotar uma postura dialética, capaz de compreender

as contradições e buscar a superação dos problemas existentes. Nesse sentido, a educação crítica e emancipatória deve considerar as contradições sociais e buscar transformações que promovam a justiça socioambiental e a igualdade.

A transformação das relações sociais de dominação é um aspecto central para a sustentabilidade ambiental que a EA busca promover. Nesse contexto, entendemos que a crise socioambiental está intimamente ligada às desigualdades de classe e econômicas, as quais, por sua vez, geram disparidades nas capacidades e potenciais humanos. Negar o acesso à educação, em sua essência mais abrangente, é impedir que os indivíduos se tornem "mais humanos", conforme o significado marxista dessa expressão (TOZONI-REIS *et al.*, 2013, p. 72).

Nas últimas décadas a preocupação com os problemas ambientais globais tem crescido muito e destacado a EA como um instrumento essencial para a construção de um futuro sustentável. Ela se consolida como uma ferramenta importantíssima na formação de cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de compreender e enfrentar os desafios ecológicos contemporâneos.

Entretanto, o agravamento das questões ambientais atuais – como mudanças climáticas, degradação dos ecossistemas e poluição – revela um cenário preocupante. Esses problemas não decorrem apenas de processos naturais, mas também de atividades humanas insustentáveis, agravadas pela ausência de uma EA eficaz e crítica. Para lidar com essas crises, é imprescindível que a EA promova uma compreensão holística e integrada das questões ecológicas, preparando as gerações futuras para agir em prol de um mundo mais sustentável e equilibrado.

2.1 Problemas Ambientais Globais

A Cúpula do Milênio, promovida em setembro de 2000 pela Organização das Nações Unidas (ONU), com a participação de 189 países, incluindo o Brasil, estabeleceram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), com o compromisso de colocar em prática ações que deveriam ser alcançadas até 2015. Um dos objetivos é o de Qualidade de Vida e Respeito ao Meio Ambiente. A ONU também instituiu o período de 2005 a 2014 como a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, conferindo uma nova identidade para a Educação como condição indispensável para a sustentabilidade, promovendo o cuidado com a integridade dos ecossistemas, a justiça econômica e a equidade social (UNESCO, 2005).

Os problemas ambientais não estão relacionados unicamente com a ação antrópica de agressão ao meio ambiente, mas também com os posicionamentos culturais e políticos de acomodação ou de omissão, ao emprego de medidas preventivas em defesa do meio ambiente.

Se no início dos anos 90, tínhamos uma preocupação ambiental dentro de uma abordagem conservadora, onde a natureza deveria ser preservada, intocada. No final dos anos 90 essa abordagem mudou para pragmática, com uma visão de sustentabilidade, porém para garantir a lógica de mercado. Já no início do século XXI essa abordagem passou a ser crítica, preocupada com as causas e consequências dos problemas ambientais e buscando a transformação social. Os problemas ambientais apresentam uma dimensão sociológica e político-cultural.

2.2 Problemas Ambientais Político-Culturais

Almeida (2000, p.78) afirma que a crise ambiental atual é muito mais um problema de natureza política do que de caráter técnico ou científico, e que a solução desta crise passa pela coletividade. “O desequilíbrio ecológico hoje é visto muito mais como um desequilíbrio entre os homens do que em desequilíbrio ser humano–natureza”. Almeida (2000, p.36).

Segundo Freire (2011, p.40) a realidade só é modificada quando percebemos que podemos transformá-la. Antes de qualquer ação, devemos promover uma reflexão e fazer da conscientização o primeiro passo.

Na pedagogia do amor, Paulo Freire define sua abordagem ao afirmar que “a educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem. Não pode temer o debate. A análise da realidade. Não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa”. Freire (2011, p.21) afirma ainda que “a grande transformação não é apenas trazer os oprimidos para lutarem pelos seus direitos, **mas através do amor, fazer o opressor se libertar e libertar os oprimidos**”.

Paulo Freire, uma das referências fundadoras do pensamento crítico na educação brasileira, defende a educação como formadora de sujeitos sociais emancipados, isto é, autores de sua própria história. Para Freire, a conscientização deve ser um processo de mútua aprendizagem por meio do diálogo, reflexão e ação no mundo (MMA, 2004a, p.18).

Carlos Porto Gonçalves destaca a contradição entre querer ordem e querer desordem, e entre decisões técnicas e político-culturais, observem:

Não se apercebem ou não querem perceber de que a crítica a uma determinada ordem não quer dizer necessariamente que se queira a desordem, mas sim, outra ordem. Assim, é preciso que fique claro que a solução dos problemas ambientais não é só de natureza técnica, mas de uma opção político-cultural, pois, afinal, a técnica deve servir à sociedade e não esta, ficar subordinada àquela (GONÇALVES, 2006, p.99).

Almeida (2000), Gonçalves (2006) e Freire (2011), concordam que as soluções para os problemas ambientais não são apenas de natureza técnica, mas principalmente político-cultural.

São de natureza crítica e busca a transformação social. Para uma compreensão mais aprofundada da relação entre o ensino e a EA, considerando o contexto das relações político-culturais, é necessário examinar a trajetória histórica da Educação e da EA no Brasil.

2.3 Historicidade da Educação no Brasil

O ensino no Brasil sempre sofreu influência internacional, desde a época colonial, com conteúdos ministrados pelos jesuítas, caracterizados por rigor metodológico e foco na inculcação dos valores da fé europeia. Era um momento de 'aculturação' dos habitantes locais (SAVIANI, 2012). E sempre foi muito voltado para a elite.

A partir do século XIX, com a independência do país e a influência do Iluminismo, surgiram as primeiras escolas públicas e o ensino passou a ser considerado um direito de todos os cidadãos. (BRASIL, 2007b). No início do século XX ocorreram algumas reformas:

Na década de 1920, ocorreram algumas reformas educacionais que aconteceram na Bahia e em Minas Gerais momento no qual alguns educadores, que integravam o Manifesto do Pioneiro da Nova Escola, passaram a se preocupar com a organização curricular nas escolas brasileiras. Buscavam superar a escola tradicional, pouco democrática e voltada para a memorização. Esse movimento tinha como características a busca pela educação integral, que estava voltada para o desenvolvimento intelectual, físico e moral, a educação ativa e prática, voltada para a realização de trabalhos manuais, e ainda o desenvolvimento da autonomia e do ensino individualizado (BRASIL, 2007b).

Esse foi um primeiro passo para o rompimento com a escola tradicional, dando ênfase à natureza social do processo educativo, à tentativa de renovação do currículo, bem como das estratégias de ensino e avaliação, e pela preocupação com a democratização da sala de aula, para que fosse possível para todos, assim como da relação entre professores e alunos.

A partir de 1930, o movimento escolanovista, influenciado pelos pensadores norte-americanos John Dewey e John Bobbitt, trouxe rigor e sistematização aos debates sobre o currículo. Baseado na escola progressiva de Dewey, os representantes da Escola Nova procuraram superar os limites da antiga tradição pedagógica jesuítica e desenvolver o sistema educacional brasileiro em um novo contexto. Dewey criticava fortemente a pedagogia tradicional e enciclopédica (BRASIL, 2007b). Estas propostas procuravam transformar o processo colocando o aluno como sujeito ativo e desenvolvendo uma aprendizagem significativa.

De 1980 a 2000, já em um período de introdução das escolas críticas, ganha destaque as teorias de Paulo Freire, Saviani, assim como do geógrafo Milton Santos, e a educação demonstra interesse pela democratização da sociedade brasileira. Surgiu neste contexto a Constituição

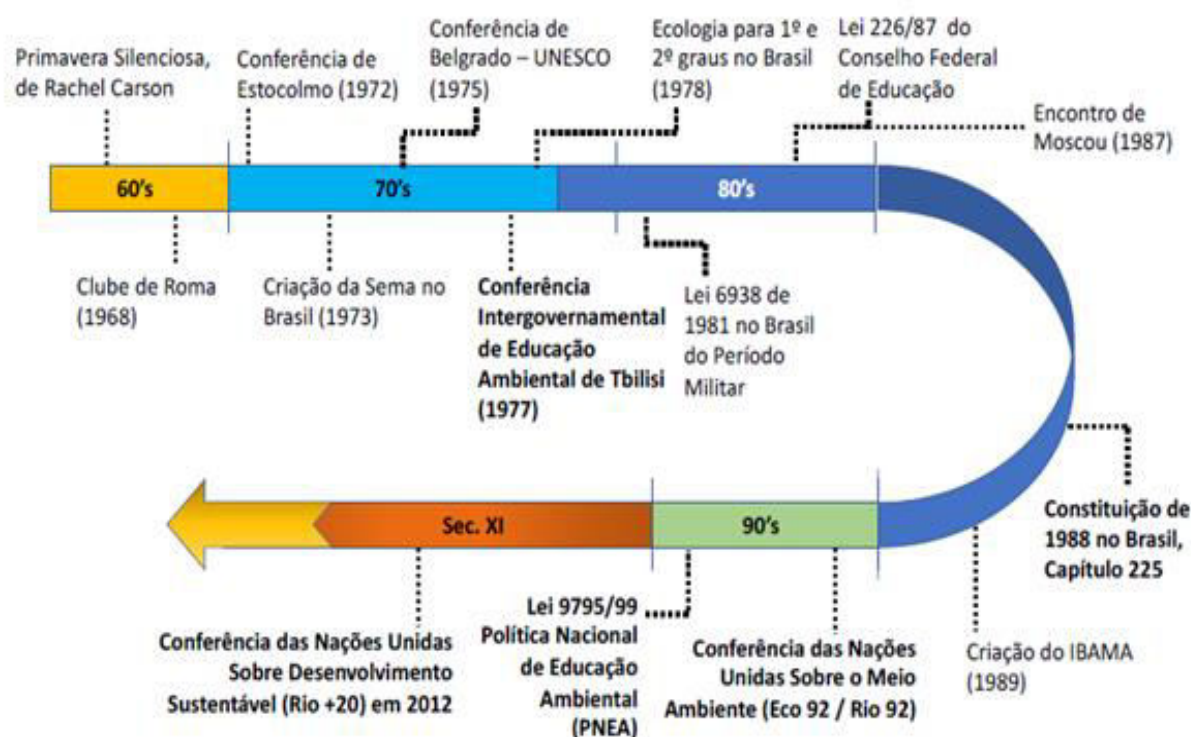
Federal (1988), que elevou o *status* da EA, ao mencioná-la como um componente essencial para a qualidade de vida ambiental. Atribui-se ao Estado o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (art. 225, §1º, inciso VI), estabelecendo o **direito constitucional** a todos os cidadãos brasileiros terem acesso à EA (BRASIL, 2007a).

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB), de 1996, conferiu flexibilidade às escolas, e em 1997 o MEC publicou os PCNs, que intensificaram as discussões sobre o currículo brasileiro. Em 2017, após muitos anos de debate, foi aprovada a BNCC (BRASIL, 2007a). Apesar dessas mudanças, a educação no Brasil ainda enfrenta desafios, como a falta de investimento público, a desigualdade social e educacional entre as diferentes regiões do país, a falta de qualificação dos professores, entre outros. No entanto, o país tem avançado em relação à inclusão de grupos historicamente marginalizados, como negros, indígenas e pessoas com deficiência, e na promoção da educação como um direito fundamental do ser humano.

2.4 Historicidade da Educação Ambiental

A preocupação ambiental se intensificou na década de 60, com a publicação do livro de Rachel Carson, intitulado “Primavera Silenciosa”. O lançamento do livro mencionado,

Imagem 02: Cronologia dos Principais Eventos Ambientais



Fonte: Extraído de Dias (2011).

impulsionou as manifestações e eventos ambientais, em várias localidades mundiais, como pode ser observado na Imagem 02, a cronologia dos principais eventos ambientais globais.

Em 1968 ocorreu o Clube de Roma uma reunião de cientistas com a finalidade de tratar de assuntos ligados ao esgotamento dos recursos não renováveis e aumento populacional mundial. Nesta reunião, foram apontadas a necessidade de intervenção política nos modos de utilização dos bens naturais, bem como direcionamento do consumo humano e tornar público o problema ambiental (DIAS, 2011).

A historicidade da EA começa na Europa a partir dos anos de 1960, com a criação do Clube de Roma em 1968, marcando o início da preocupação mundial com a preservação do meio ambiente. O primeiro grande evento relacionado à EA foi a Conferência de Estocolmo. Segue uma cronologia de algumas das mais importantes conferências mundiais sobre o meio ambiente.

1968 – O Clube de Roma publicou o relatório, “Os Limites do Crescimento”. Apresentando simulações da evolução da população humana com base na exploração dos recursos naturais, com projeções para 2100.

1972 – Em Estocolmo, discutiram questões globais como a poluição e a degradação ambiental, com a participação de 113 países. A ONU criou um organismo denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA.

1975 – Na Iugoslávia. A UNESCO promoveu o Encontro Internacional de Educação Ambiental, que produziu a “Carta de Belgrado”, buscando uma nova “Ética Ambiental”.

1977 – Na Geórgia, ocorreu a Conferência Intergovernamental de Tbilisi que institucionalizou a EA. No documento produzido a EA deve considerar não somente a fauna e a flora, mas incluir também os aspectos sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos.

1979 – O filósofo Hans Jonas exprime a sua preocupação com a EA, no livro Princípio responsabilidade.

1980 – A União Internacional para a Conservação da Natureza publicou um relatório intitulado "A Estratégia Global para a Conservação".

1987 – O Relatório *Brundtland*, preparado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, formalizou o conceito de desenvolvimento sustentável.

1987 – Moscou. Conferência Internacional da UNESCO-PNUMA. Reconhecimento da importância da inclusão da EA nos sistemas educacionais dos diversos países.

1992 – Rio 92 – Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento (segunda "Cimeira da Terra"), onde nasce a Agenda 21, e são aprovadas a Convenção sobre

Alterações Climáticas, Convenção sobre Diversidade Biológica (Declaração do Rio - 92), bem como a Declaração de Princípios sobre Florestas.

1994 – Dinamarca. Primeira Conferência sobre Cidades Europeias Sustentáveis. de onde surgiu a Carta de Aalborg (Dinamarca).

1997 – 3ª Conferência das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, em Quioto, onde se estabelece o Protocolo de Quioto.

2000 – Criação da Cimeira do Milênio, reunindo líderes mundiais na sede das Nações Unidas. A assembleia geral aprovou a Declaração do Milênio.

2000 – Terceira Conferência Europeia sobre Cidades Sustentáveis.

2002 – *Johannesburg*. Conferência Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio +10). Ação mundial para combater problemas ambientais relacionados às mudanças climáticas, a pobreza assim como a proteção ambiental.

2004 – Malásia. A sétima reunião ministerial da Conferência sobre Diversidade Biológica foi celebrado com a Declaração Kuala Lumpur

2004 – Conferência Aalborg +10 - Inspiração para o futuro. Apelo a todos os governos locais e regionais da Europa para participar na assinatura do compromisso de Aalborg e fazerem parte da Campanha Europeia das Cidades Sustentáveis.

2006 – Sexto Programa de Ação Ambiental para o Ambiente da União Europeia, desenvolvido com o objetivo de promover o desenvolvimento urbano sustentável.

2007 – Carta de Leipzig sobre as cidades europeias sustentáveis.

2007 – Indonésia. Cimeira de Bali, com o intuito de criar um sucessor do Protocolo de Quioto, com metas mais ambiciosas e mais exigente no que diz respeito às alterações climáticas.

2007 – Ahmedabad - Índia. 30 anos da Conferência de Tbilisi (1977), aconteceu a IV Conferência Internacional de Educação Ambiental.

2009 – Declaração de Gaia, que implanta o Condomínio da Terra no I Fórum Internacional do Condomínio da Terra.

2010 – Bali (Indonésia). Fórum Ministerial Global sobre Meio Ambiente do PNUMA. A declaração ressalta a importância da biodiversidade, a necessidade urgente de combater as mudanças climáticas e as vantagens de avançar para uma “economia verde”.

2012 – A RIO + 20 - Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, foi realizada no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro. Participaram 193 países, com o objetivo de erradicar a pobreza, proteger os recursos naturais, promover o crescimento econômico sustentável e outros.

2014 – New York (EUA). Cúpula do Clima - realizada na sede da ONU. O secretário-

geral da ONU, Ban Ki Moon, convidou lideranças de governos, setor privado e sociedade civil a se unirem para tomar medidas concretas por mundo com baixa emissão de carbono.

2015 – Acordo de Paris. Teve como objetivo reduzir as emissões de gases de efeito estufa na camada de ozônio.

2019 – A Assembleia Geral das Nações Unidas declara 2021-2030 como a Década das Nações Unidas da Restauração de Ecossistemas.

Todas estas conferências reportam sobre a necessidade eminente da preservação do meio ambiente, onde os países se comprometeram em desenvolver ações de preservação, mas também de EA.

As Conferências das Partes (COPs), realizadas anualmente pela ONU, representam um marco na luta contra as mudanças climáticas. Desde 1995, líderes mundiais, cientistas, representantes da sociedade civil e diversos outros atores se reúnem para discutir, negociar e tomar decisões sobre como mitigar as emissões de gases de efeito estufa e se adaptar aos impactos da mudança climática.

2.4.1 Historicidade da Educação Ambiental no Brasil

De acordo com MMA (2004a, p.74) “o que marcou a EA como convencional no Brasil foi sua entrada institucional pelas secretarias e órgãos governamentais ambientais, em meados da década de 1970, e a apropriação feita pelas poucas, mas expressivas politicamente, organizações conservacionistas. Isto configurou um perfil organicista e funcionalista no trato das questões relativas à nossa espécie e um sentido informativo e normativo às ações educacionais”. Segue afirmando que “era o resultado das práticas de organizações e intelectuais preocupados com ações focadas na manutenção intacta de áreas protegidas e na defesa da biodiversidade, dissociando sociedade e natureza”.

Outro marco da EA no Brasil, pode ser observada no “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global” construído no Fórum das Organizações não Governamentais (ONGs), reunido durante a Rio-92, na revisão da literatura mais recente produzida por educadores ambientais brasileiros e em uma parcela de práticas pedagógicas afinadas com essa orientação. MMA (2004a, p.93).

As iniciativas que marcam essa tendência representam ainda um diferencial qualitativo da educação ambiental brasileira relativamente à EA desenvolvida no continente europeu e na América do Norte, mais marcadas por influências conservacionistas e/ou preservacionistas. MMA (2004a, p.93)

Um marco legal no que se refere à EA no Brasil foi a promulgação da Lei 6.938, de

agosto de 1981, a qual dispôs sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e neste mesmo ano foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que tinha como objetivo a integração da EA em todos os níveis de ensino. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), foi promulgada pela Lei 9.795/99, estabelecendo diretrizes e princípios para esse tema no país (BRASIL, 2007a, p. 70).

O artigo 3º inciso I, da PNEA, afirma o seguinte: “ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a EA em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente” (BRASIL, 2007a).

Posteriormente, a BNCC, aprovada em 2017, reforçou o papel da EA na formação dos estudantes, estabelecendo como um dos seus objetivos a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e capazes de atuar na construção de sociedades mais justas e equilibradas em relação ao meio ambiente.

Podemos afirmar, portanto, que a LDB, a BNCC e a PNEA, formam um tripé que estabelece a EA no Brasil, contribuindo para a promoção de uma educação mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente.

2.5 Ensino Aprendizagem em Educação Ambiental

Seguindo a abordagem dos autores citados, que defendem uma educação transformadora, o artigo publicado na Revista & Educação, os professores relataram que EA é discutida de maneira interdisciplinar e transdisciplinar em diversos projetos no decorrer das aulas. Esses momentos contribuem na formação dos professores que devem ser autônomos na forma de ser, saber e ensinar os novos sujeitos ecológicos, críticos, capazes de discutir e resolver questões ambientais (CARVALHO, 2008).

Schäfer (2009, p. 16) conceitua a EA como um processo essencialmente participativo, no qual o educando assume um papel central na construção do conhecimento e no desenvolvimento de uma consciência crítica sobre as questões ambientais. Essa abordagem não apenas estimula reflexões sobre os desafios ecológicos contemporâneos, mas também capacita os indivíduos a adotarem uma postura ativa na transformação socioambiental. Dessa forma, a EA vai além da mera transmissão de informações, promovendo o engajamento dos aprendizes na busca por soluções sustentáveis e na construção de um futuro.

O futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso dos recursos naturais disponíveis. Por isso, a questão ambiental e a prática educativa vem sendo

considerada cada vez mais urgente e importante. É necessário que a sociedade busque práticas, ações e reflexões como educadores ambientais ativos, reconhecendo suas responsabilidades e necessidades de ação imediata para a solução dos problemas ambientais (CARVALHO, 2008).

No mesmo livro do MEC, no Tópico: Educação ambiental crítica: contribuições e desafios, aborda:

A educação ambiental crítica não comporta separações entre cultura-natureza, fazendo a crítica ao padrão de sociedade vigente, ao *modus operandis* da educação formal, à ciência e à filosofia dominante, ela deve ser efetivamente autocrítica. Crítica sem autocrítica é problematizar o movimento da vida querendo ficar de fora, sem “colocar a mão na massa, algo inaceitável para uma perspectiva na qual não pode haver oposição entre teoria e prática. Assim, não basta apontar os limites e contradições e fazer denúncias. É preciso assumir com tranquilidade que vivemos em sociedade e, portanto, acabamos muitas vezes repetindo aquilo que queremos superar (BRASIL, 2007b, p.67).

A configuração atual dos Temas Contemporâneos Transversais na BNCC deu-se a partir das demandas sociais que desencadearam a formulação de marcos legais, que lhes asseguram fundamentação e maior grau de exigência e exequibilidade. O quadro 02 a seguir, apresenta esses marcos legais.

Quadro 02 – Marco Legal dos Temas Contemporâneos Transversais (Educação Ambiental) MEC/BRASIL.
Marco Legal
Leis Nº 9.394/1996 (2ª edição, atualizada em 2018. Art. 32, Inciso II), Lei Nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP Nº 14/2012 e Resolução CNE/CP Nº 2/2012. CF/88 (Art. 23, 24 e 225). Lei Nº 6.938/1981 (Art. 2). Decreto Nº 4.281/2002. Lei Nº 12.305/2010 (Art. 8). Lei Nº 9.394/1996 (Art.26, 32 e 43). Lei Nº 12.187/2009 (Art. 5 e 6). Decreto Nº 2.652/1998 (Art. 4 e 6). Lei Nº 12.852/2013 (Art. 35). Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Carta da Terra. Resolução CONAMA Nº 422/2010. Parecer CNE/CEB Nº 7/2010. Resolução CNE/CEB Nº 04/2010 (Diretrizes Gerais Ed. Básica). Parecer CNE/CEB Nº 05/2011 e Resolução CNE/CEB Nº 02/2012 (Art. 10 e 16 - Ensino Médio). Parecer CEN/CP Nº 08/2012. Parecer CNE/CEB Nº 11/2010, Resolução CNE/CEB Nº 07/2010 (Art. 16 - Ensino Fundamental), Resolução CNE/CP Nº 02/2017 (Art. 8, § 1º) e Resolução CNE/CEB Nº 03/2018 (Art. 11, § 6º - Ensino Médio).
Fonte: MEC (2019, p.16). Estruturado pelo autor (2024).

Maturana (2005) em consonância com a BNCC, defende que a EA deve ser vista como um processo contínuo e permanente, enfatizada em todos os âmbitos sejam eles, formais e não formais. A construção da EA se dá de forma consciente e crítica, tendo início na educação infantil e perpassam por todas as fases da educação básica em consonância com a família, escola e a comunidade (ALVES & PAWLAS, 2016).

Segundo Prensky (2005), os jovens da atualidade são denominados "nativos digitais", pertencentes às gerações "Y" ou "Z", pois estão constantemente conectados à *internet* e fazem

uso intensivo das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDICs), frequentemente com um domínio superior ao dos professores. Diante disso, é fundamental incorporar a tecnologia no ambiente escolar.

Para Alves e Pawlas (2016), precisamos trazer as TDICs para a abordagem de EA, pois:

Devido a essa desigualdade social que as tecnologias vêm propiciando, cabe a escola compensar esta “perda” através da utilização e integração das ferramentas tecnológicas nas práticas educativas de forma crítica e criativas uma vez, que as tecnologias da informação e comunicação já estão fluentemente presentes na vida em sociedade (ALVES & PAWLAS, 2016, p.5).

Portanto, é fundamental a inclusão da EA no contexto escolar, em consonância com os documentos oficiais e, sobretudo, com as preocupações da sociedade em relação às consequências ambientais das ações humanas, como as diversas catástrofes que têm ocorrido globalmente. Segundo Alves e Pawlas (2016), é essencial utilizar as TDICs para sensibilizar os estudantes e incentivá-los à proatividade, capacitando-os a se tornarem disseminadores de atitudes ecologicamente responsáveis.

De acordo com Sato (2004) o aprendizado ambiental é um componente vital, pois oferece motivos que levam os alunos se reconhecerem como parte integrante do meio em que vivem e faz pensar nas alternativas para soluções dos problemas ambientais e ajudar a manter os recursos para as futuras gerações. A EA deve ser contínua e crítica, integrando práticas interdisciplinares que formem cidadãos conscientes e proativos em relação às questões ambientais e sociais. O papel da escola, ao adotar essas práticas, não se limita a transmitir informações, mas busca formar indivíduos capazes de agir como agentes transformadores em suas comunidades.

A integração da EA ao currículo escolar, aliada às TDICs, evidencia a sua relevância na formação de cidadãos críticos e conscientes. No entanto, persiste o debate sobre a melhor abordagem: tratá-la como um tema transversal que permeia diversas disciplinas ou estruturá-la como uma disciplina autônoma. Essa discussão será aprofundada no próximo tópico, explorando os desafios, potencialidades e impactos de cada situação.

2.6 Educação Ambiental – Ser ou Não Ser uma Disciplina Escolar?

A EA tem sido um tema central nas discussões sobre a formação de cidadãos conscientes e preparados para enfrentar os desafios ambientais do futuro. No Brasil, com a LDB, promulgada em 1996 e a publicação dos PCNs em 1997 estabeleceu o conceito de EA como um componente fundamental do ensino brasileiro. A LDB definiu a essa abordagem como um tema transversal, que deve ser integrado em todas as disciplinas, e instituiu a obrigatoriedade

de sua inclusão nos currículos escolares.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), com a Lei n.º 9.795/1999, reforçou a necessidade de sua integração no currículo escolar, destacando a importância de promover o desenvolvimento de valores, conhecimentos, habilidades e atitudes que contribuam para a proteção e a melhoria da qualidade ambiental. A lei estabelece que a EA deve ser um processo contínuo e permanente, integrando-se a diferentes níveis e modalidades de ensino, tanto na educação formal como não formal. Além disso, reforçamos que a EA deve incentivar a participação da comunidade escolar e da sociedade em geral na construção de uma relação mais harmônica com o meio ambiente.

Marcos Reigota (2001) defende a inclusão da EA em todos os níveis educacionais, da infância ao ensino médio. Evidenciando a importância que ele atribui à educação básica. E conforme defendido por Loureiro (2005), para promover uma reflexão sobre as causas sociais, econômicas e políticas dos problemas ambientais nos currículos escolares, visando capacitar os alunos a agir de forma transformadora.

Com os PCNs e a BNCC, novo impulso foi dado à EA no Brasil, agora mais especificamente no ensino escolar. Conforme (AGUIAR; COSTA NETO; BRUNO; PROFICE, 2017): “Embora alguns estudiosos questionem o fato de que a EA não tenha se tornado uma disciplina escolar”. Afinal a EA deve ou não ser uma disciplina escolar?

2.6.1 Argumentos a Favor e Contra a Criação de uma Disciplina Específica

Em conformidade com a UNESCO (2021) e com os documentos oficiais brasileiros, que ressaltam a obrigatoriedade da EA nos currículos escolares de forma contínua e permanente, este projeto visa demonstrar como está essa abordagem está sendo implementada. Nos anos 80, discutia-se se a EA deveria ou não ser uma disciplina a mais no currículo. O Conselho Federal de Educação optou pela negativa e considerou que a EA deva ser uma perspectiva de educação que deve permear todas as disciplinas (COSTA & LOPES, 2013, p. 6). Essa abordagem favorece a integração do conhecimento, incentivando os alunos a fazer conexões entre diferentes áreas e a aplicar os conceitos aprendidos.

No entanto, percebe-se que esta temática é polêmica e traz muitas divergências entre os autores e até mesmo entre estes e os documentos oficiais. Por conseguinte, a visão aqui apresentada argumenta pela obrigatoriedade da EA como disciplina independente, visto a necessidade eminente e urgente de se trabalhar esse tema em todos os setores da sociedade. A EA deve ser uma disciplina curricular, mas é essencial considerar a interdisciplinaridade para

o desenvolvimento educacional. A EA não pode ser um adendo às outras disciplinas, relegada ao professor que tem maior afinidade com o tema, mas sim uma disciplina que dialoga constantemente com todas as outras.

No livro do MEC, *Vamos Cuidar do Brasil: Conceitos e Práticas em Educação Ambiental na Escola*, o jurista Paulo Afonso Leme Machado já se manifestou sobre a possibilidade de a ação civil pública ser invocada para o cumprimento da obrigação de prestar educação ambiental. está registrado na nota de rodapé da página 29:

Assim, a não inclusão da educação ambiental no chamado “ensino fundamental” é uma irregularidade e nesse caso a autoridade será responsabilizada. A ação civil pública será meio adequada – através de todos os autores legitimados – notadamente do Ministério Público e das associações – para promover a obrigação de se ministrar a educação ambiental. Desta forma, qualquer cidadão poderá propor ação popular para corrigir a ilegalidade, cumprindo salientar que o acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo (BRASIL, 2007b, p.29).

“Educação ambiental – ser ou não ser uma disciplina: essa é a principal questão?” (BRASIL, 2007b, p.105). Desde os anos 2000 há discussões sobre a EA se tornar uma disciplina formal nas escolas, porém um argumento bastante utilizado para defender a não criação de uma disciplina é a suposição de que, havendo um profissional na escola dedicado ao assunto, os outros professores não se envolveriam com a questão. Outro argumento é a impossibilidade de estabelecer a EA como campo disciplinar pela amplitude e diversidade de conteúdos e de saberes que pressupõe integrar. As discussões são apenas para as escolas da educação básica, não se tem notícia de nenhuma reivindicação de que a EA seja uma disciplina científica, na academia.

Apesar dessas críticas, algumas escolas brasileiras já adotaram a EA como disciplina independente. No Colégio Estadual Chico Mendes (R. Uruguai, 401 - Vila Maria Luiza, Goiânia - GO), a EA é oferecida como matéria obrigatória no ensino fundamental, com projetos práticos e parcerias com instituições ambientais locais. Da mesma forma, o Colégio Santa Maria (Av. Sargento Geraldo Sant'Ana, 901 - Jardim Marajoara, São Paulo – SP), implementou um programa curricular específico para EA, com atividades de campo e projetos interdisciplinares.

Na pesquisa de mestrado, realizada através da aplicação de questionários a alunos e professores do 6º ano do ensino fundamental, de escolas do Jardim Novo Mundo, região leste de Goiânia, que fundamentou esta dissertação, as respostas foram majoritariamente favoráveis, com uma compreensão clara sobre a EA e a proteção dos recursos naturais. Esses resultados destacam a necessidade de integrar a EA nos currículos escolares, como previsto pela Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei n.º 9.795/1999) e por Carvalho (2008), para promover valores e práticas sustentáveis.

Quanto a pergunta da pesquisa de mestrado sobre a EA no Ambiente Escolar, os alunos reconhecem a importância da EA para a formação de cidadãos conscientes. A maioria apoia a criação de uma disciplina específica de EA, sendo mais forte a adesão na escola privada.

Esses dados destacam a necessidade de expandir e integrar ações ambientais de forma contínua e participativa ao currículo escolar, conforme defendido por Fernando Almeida (2001), para formar cidadãos conscientes e responsáveis. Destacando a necessidade de integrar a EA de forma contínua, interdisciplinar e estruturada no currículo escolar, como defendido por Morin (2011), Gadotti (2003), Reigota (2001), Brandão (1999) e outros.

Os debates sobre a EA no currículo destacam sua relevância e complexidade. A pesquisa reforça a necessidade de práticas estruturadas e contínuas, alinhadas às demandas legais e sociais. O próximo tópico aborda o papel da escola na promoção da justiça socioambiental, formando cidadãos conscientes.

2.7 Desafios na Implementação da EA nas Escolas

A crescente preocupação com os desafios ambientais exige um debate amplo e um compromisso coletivo, especialmente no ambiente escolar. Crianças e adolescentes bem-informados tendem a se tornar adultos mais conscientes e comprometidos com a preservação ambiental. Essa realidade demanda uma mudança de paradigmas no modo de pensar e agir, tanto individual quanto coletivamente, promovendo a responsabilidade compartilhada pela conservação de um ambiente saudável para as presentes e futuras gerações (PEREIRA & BENATI, 2019).

A EAC requer uma abordagem pedagógica inovadora, que vá além do modelo tradicional centrado em aulas expositivas e relações hierárquicas entre professor e aluno. Segundo Reigota (2009), é fundamental que as escolas adotem metodologias que incentivem o questionamento, a análise crítica de informações e a proposição de soluções pelos alunos. No entanto, a implementação da EA ainda enfrenta desafios significativos, principalmente nas escolas públicas. Segundo Lima *et al.* (2024), muitas iniciativas acabam restritas a abordagens teóricas e verbalistas, afastadas das vivências práticas e da relação direta entre os estudantes e o meio ambiente.

Os desafios enfrentados pelas práticas pedagógicas voltadas à EA incluem: (I) a falta de capacitação docente e inovação metodológica; (II) a necessidade de fortalecer a interdisciplinaridade e a transversalidade na abordagem do tema; e (III) a predominância de projetos pontuais e descontínuos, que não atingem plenamente os objetivos estabelecidos pelos

PCNs (PEREIRA & BENATI, 2019). O programa PDDE Escolas Sustentáveis, criado pelo Ministério da Educação, buscou integrar a temática ambiental aos Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) das escolas públicas. No entanto, estudos indicam que a efetividade dessas ações ainda precisa ser melhor avaliada, pois há uma desconexão entre os conteúdos ensinados e as práticas ambientais concretas (LIMA *et al.*, 2024).

A análise de documentos como a Constituição Federal, a Lei 9.795/1999 e a LDB evidencia dificuldades na implementação da EA no contexto escolar. Muitas instituições ainda encontram barreiras para alinhar teoria e prática, o que compromete o alcance dos objetivos propostos nos PCNs. Um dos principais entraves é a falta de formação e motivação dos docentes para integrar a temática ambiental de maneira interdisciplinar, mesmo em disciplinas como Ciências e Geografia, que possuem maior afinidade com o tema (PEREIRA & BENATI, 2019). Além disso, pesquisas realizadas em diferentes regiões do Brasil indicam que muitos professores possuem uma visão conservadora e limitada sobre EA, o que dificulta sua abordagem crítica e transformadora em sala de aula (LIMA *et al.*, 2024).

A atuação dos órgãos governamentais é essencial para reverter esse cenário, oferecendo suporte institucional e promovendo a formação continuada dos professores. No entanto, a qualificação dos educadores em EA no Brasil ainda é insuficiente, o que compromete a implementação de metodologias mais dinâmicas e contextualizadas (TEIXEIRA *et al.*, 2014). Segundo Tozoni-Reis (2012), há uma necessidade urgente de adequação curricular, inclusão efetiva da temática ambiental nos PPPs e desenvolvimento de ações estruturadas e contínuas. A ausência de projetos de longo prazo reduz o impacto das iniciativas ambientais no ambiente escolar, dificultando o engajamento da comunidade educativa.

Para superar essas dificuldades, é fundamental investir em capacitação docente, metodologias inovadoras e avaliação contínua dos programas existentes. Além disso, estudos futuros podem explorar novas abordagens, como o uso de metodologias ativas, a análise do impacto das políticas públicas, a incorporação de tecnologias digitais e o fortalecimento de parcerias público-privadas para ampliar o alcance das práticas ambientais na educação (LIMA *et al.*, 2024). Apenas com ações estruturadas e investimentos adequados será possível transformar a EA em um componente essencial da formação cidadã, preparando os alunos para uma relação mais consciente e sustentável com o meio ambiente.

2.8 Refletindo sobre o papel da escola na promoção da justiça socioambiental

A escola deve ser compreendida como um espaço propício para o desenvolvimento de

práticas educativas que promovam vínculos, tanto no que tange à educação ambiental quanto às questões que envolvem toda a coletividade. Como destaca Grün (2012, p.19), “já se vai longe o tempo em que a ecologia era uma preocupação localizada e específica”. Neste contexto, a escola assume um papel social fundamental, com a responsabilidade de formar indivíduos capazes de compreender e lidar com os desafios ambientais e sociais do seu tempo.

Segundo Grün (2012), esse papel transcende a preparação dos alunos para situações conflitantes, abrangendo também a promoção de uma reciprocidade que vai além das relações entre seres humanos. Trata-se de cultivar uma relação de respeito e cuidado com a natureza, reconhecendo que toda a fauna e flora fazem parte de um habitat comum, no qual estamos todos interconectados. A formação de um espírito coletivo e consciente, que valorize tanto os seres humanos quanto o meio ambiente, é essencial para um futuro mais equilibrado e sustentável

Segundo Gadotti (1999), ao discutir o papel social da escola, é essencial lembrar que a justiça social só pode ser plenamente alcançada quando acompanhada pela justiça ambiental. Para que um cidadão exerça seus direitos de maneira plena, é fundamental que tenha acesso a um ambiente equilibrado e saudável. Esses elementos são fundamentais para a construção de uma sociedade moderna e sustentável. A desigualdade social, as mudanças climáticas e o esgotamento dos recursos naturais demandam uma abordagem holística, que leve em consideração não apenas a equidade entre as pessoas, mas também o equilíbrio ecológico, a justiça socioambiental, integrando-os de forma a garantir um futuro mais justo e sustentável para todos.

Segundo Barba e Feza (2018), as Diretrizes Curriculares destacam a importância da inclusão da temática ambiental nos currículos educacionais. Apesar desta recomendação, buscou-se investigar como essa diretriz tem sido renovada na prática pedagógica. Os resultados de uma pesquisa sobre as ações docentes relacionadas à temática ambiental nos cursos de Pedagogia da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Segundo as autoras:

Os dados obtidos revelam que os professores dos cursos de Pedagogia dos três campus aborda questões ambientais em suas atividades, demonstrando esforços para promover práticas educativas externas ao meio ambiente. No entanto, essas ações tendem a enfatizar aspectos do ambiente físico, deixando em segundo plano uma abordagem mais ampla que contempla as dimensões sociais, econômicas e culturais relacionadas ao tema ambiental (BARBA & FEZA, 2018).

A análise de Barba e Feza (2018), nos evidencia que a EA mesmo no ensino superior, precisa de mais atenção, de evoluir, pois demonstra uma visão tradicionalista da EA, precisando portando evoluir para uma abordagem de EAC e transformadora.

A reflexão sobre o papel da escola na promoção da justiça socioambiental, e da análise de Barba e Feza (2018), destaca a necessidade de incorporar as macrotendências político-

pedagógicas da EA. Essas tendências visam reconfigurar as práticas educacionais, criando uma sociedade mais justa e sustentável ao conectar as dimensões ecológicas e sociais de forma holística.

2.9 As Correntes Político-Pedagógicas da Educação Ambiental

Consideramos, nessa reflexão, que a EA pode ser entendida, simultaneamente, como um subcampo derivado do campo ambientalista e como um campo relativamente autônomo. Isso porque historicamente a EA retirou do campo ambientalista os elementos simbólicos e institucionais mais significativos de sua identidade e formação. Por outro lado, ao analisarmos sua relação com o campo educacional, seus propósitos, cultura, saberes, espaços escolarizados e práticas, constataremos que a EA tem particularidades próprias que lhe atribuem um *ethos* específico, relativamente diferenciado do campo ambientalista. Layrargues e Lima (2014).

Nos anos 1950, uma série de eventos e manifestações contribuiu significativamente para ampliar o debate sobre o meio ambiente. Outro marco importante foi a publicação do livro “Primavera Silenciosa¹”, de Rachel Carson (1962). As ações voltadas para proteção, recuperação e conservação ambiental, sem questionar o modelo econômico dominante, promoveram uma abordagem conservacionista das questões ambientais.

2.9.1 Educação Ambiental Conservacionista

De acordo com Layrargues (2012), a Educação Ambiental Conservacionista está associada à “Pauta Verde” que envolve práticas como trilhas ecológicas e atividades ecoturismo, geralmente realizadas em áreas de conservação ou no ecoturismo. Nessa perspectiva, o ser humano é visto apenas como responsável pela degradação ambiental. Layrargues e Lima (2011) destacam que o conservacionismo adota uma visão exclusivamente ecológica da crise ambiental, desvinculando-a de suas dimensões sociais, políticas e culturais, o que acaba simplificando a complexidade dos problemas ambientais.

Não é possível delimitar rigorosamente o momento fundacional a partir do qual surgiu a percepção das distintas correntes político-pedagógicas na EA. Mas, o debate sobre o tema revela que no início dos anos 1990 essa constatação começa a se explicitar nos discursos

¹ A expressão “Primavera Silenciosa” refere-se a uma primavera sem o canto dos pássaros, causada pela contaminação ambiental por agrotóxicos, especialmente o DDT, que estava sendo amplamente utilizado após a Segunda Guerra Mundial. Acumulando nos ecossistemas e nos corpos dos animais, afetando a biodiversidade e a saúde humana.

manifestos nesse campo. Layrargues e Lima (2014, p. 25), destacam que, a partir dos anos 90, a EA brasileira abandonava o perfil inicial predominantemente conservacionista e reconhecia a dimensão social do ambiente.

A vertente conservacionista da EA tende a privilegiar ou promover, refletindo os paradigmas da sociedade moderna, acreditando que transmitindo o conhecimento correto fará com que o indivíduo compreenda a problemática ambiental e que isso vá promover modificação de hábitos individuais e a sociedade; o racionalismo sobre a emoção; sobrepor a teoria à prática; o conhecimento desvinculado da realidade; a disciplinaridade em detrimento à transversalidade; o individualismo diante da coletividade. Brasil (2001, p. 27).

Carvalho (2008) e Dias (2011) demonstram que a institucionalização da EA ocorreu prioritariamente por meio do sistema ambiental, e não do educacional. Foi do campo ambiental que a EA brasileira herdou a parte mais significativa de sua identidade e de suas realizações históricas, consolidando-se inicialmente como um conjunto de práticas externas à preservação dos recursos naturais. A aproximação com o campo educativo e os frutos dessa relação só veio a ser revelada mais tarde, a partir da década de 1990.

Somente em 1991, às vésperas da Conferência do Rio, o Ministério da Educação instituiu um grupo de trabalho permanente, a Coordenação de Educação Ambiental, para elaborar uma proposta de sua atuação na área da EA formal, que mais adiante se consolidaria como a atual Coordenação Geral de Educação Ambiental. Esse período marcou uma transição importante, em que a EA passou a ser incorporada de maneira mais estruturada nas políticas educacionais, ampliando sua abrangência e influência. Para Layrargues e Lima (2011), até a década de 1990, a vertente conservadora predominante, com foco na proteção dos ecossistemas e na conscientização ecológica, surgindo então a vertente pragmática, que buscava integrar a EA às políticas públicas e às práticas pedagógicas de forma mais eficaz e interdisciplinar.

2.9.2 Educação Ambiental Pragmática

Segundo Layrargues e Lima (2014, p. 29). A corrente pragmática, que abrange, sobretudo, as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, é expressão do ambientalismo de resultados, do pragmatismo contemporâneo e do ecologismo de mercado.

O caráter pragmático traz duas características complementares: primeiro, a ausência de reflexão que permita a compreensão contextual e articulada das causas e consequências dos problemas ambientais. Essa ausência de reflexão deriva da crença na neutralidade da ciência e

resulta em uma percepção superficial e despolitizada das relações sociais e de suas interações com o ambiente. Layrargues e Lima (2014, p. 25).

Nos anos 1990, muitos educadores ambientais começaram a expressar insatisfação com os rumos que a EA vinha tomando. Esse descontentamento levou à distinção entre duas abordagens: uma conservadora e outra, alternativa. Surgiu, então, um foco na metodologia de resolução de problemas ambientais locais, com ênfase na responsabilização social e na ideia de que "cada um faz a sua parte" como resposta à crise ambiental. A mediação pedagógica dessa abordagem visava promover mudanças de comportamento e hábitos de consumo, caracterizando o que se entende como a vertente pragmática.

Essa vertente concentra-se em temas como gerenciamento de resíduos, coleta seletiva e reciclagem, estendendo-se à ideia de consumo sustentável. Ao contrário da vertente conservacionista, que privilegia o contato direto com a natureza, a vertente pragmática se afasta dessa perspectiva ecológica, focando nas questões de produção e consumo, com atenção aos recursos ambientais, mas sem considerar as dimensões sociais (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

A tendência pragmática da EA reflete uma adaptação ao contexto neoliberal de diminuição da intervenção estatal, que afeta diversas políticas públicas, incluindo as ambientais. Nesse cenário, a EA torna-se uma expressão do mercado, ao apelar para que indivíduos e empresas assumam responsabilidades, sacrificando parte de seus benefícios e conforto em prol da governança geral, uma lógica que emerge da hegemonia neoliberal consolidada mundialmente nos anos 1980 e, no Brasil, no início da década de 1990, durante o governo Collor de Mello (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

2.9.3 Educação Ambiental Crítica

A Educação Ambiental Crítica no Brasil iniciou no contexto da redemocratização e dos movimentos sociais, promovendo uma consciência socioambiental que integrava desenvolvimento e meio ambiente. Essa vertente possui uma forte dimensão política. Um de seus principais teóricos é Paulo Freire, que defende uma educação voltada à formação de cidadãos emancipados, que atua como protagonistas de suas próprias histórias.

Também conhecida como EA transformadora, popular, emancipatória e dialogada, essa abordagem busca ir além do aprendizado escolar. De acordo com Sampaio e Guimarães (2009), a EAC deve promover a interação do indivíduo com o mundo e com outros indivíduos,

possibilitando que o aprendizado ocorra nesse processo de relação. O termo "crítica" foi introduzido para diferenciar essa abordagem da EA conservadora, que enfrenta a crise ambiental contemporânea, utilizando a mesma lógica dominante que causou o problema.

Essa autorreflexividade da EA, ou seja, se a literatura se debruça sobre a própria literatura, pode ter promovido uma inflexão no seu rumo, ou seja, a vertente conservacionista deixou de ser a mais recorrente, surgindo outros dois caminhos: a vertente crítica despontando como uma alternativa capaz de realizar o contraponto à vertente conservacionista; e a vertente pragmática, derivação ainda não tão nítida da vertente conservacionista, nutrindo-se inicialmente da problemática do lixo urbano-industrial nas cidades, como um dos temas cada vez mais utilizados nas práticas pedagógicas. Layrargues e Lima (2014, p. 25).

O amadurecimento dessa perspectiva ressignificou a identidade da EA "alternativa" lhe afixando novos adjetivos: crítica, emancipatória e transformadora. Essa opção pedagógica se nutriu do pensamento Freiriano, da Teoria Crítica, da Ecologia Política e de autores marxistas e neomarxistas que pregavam a necessidade de incluir no debate ambiental a compreensão dos mecanismos da reprodução social. Layrargues e Lima (2014, p. 29).

A EA, como campo de conhecimento e prática, visa formar cidadãos conscientes e responsáveis para construir uma sociedade sustentável. Reigota (2001) destaca a importância de uma EA contextualizada, interdisciplinar, participativa e transformadora, indo além da mera transmissão de informações sobre o meio ambiente.

Reigota (2001) advoga por uma EAC e transformadora, comprometida com a justiça social e a equidade ambiental. Em seus escritos, destaca o papel da EA na formação de cidadãos conscientes, capazes de contribuir para uma sociedade sustentável. Segundo Reigota (2009), o meio ambiente não se limita ao meio natural, abrangendo relações dinâmicas sociais, sendo em qualquer lugar em que o ser humano estiver.

Uma das contribuições mais importantes de Reigota para a EA foi a sua crítica à EA tradicional, que ele considera reducionista e acrítica. Reigota defende que a EA deve ser crítica, contextualizada, interdisciplinar e participativa. O autor seguindo a linha da "Educação Transformadora" de Freire, defende também uma EA transformadora, ou seja, que não se limite a transmitir informações sobre o meio ambiente, que seja capaz de mudar a realidade do cidadão, promovendo mudanças efetivas em direção a uma sociedade mais justa e sustentável.

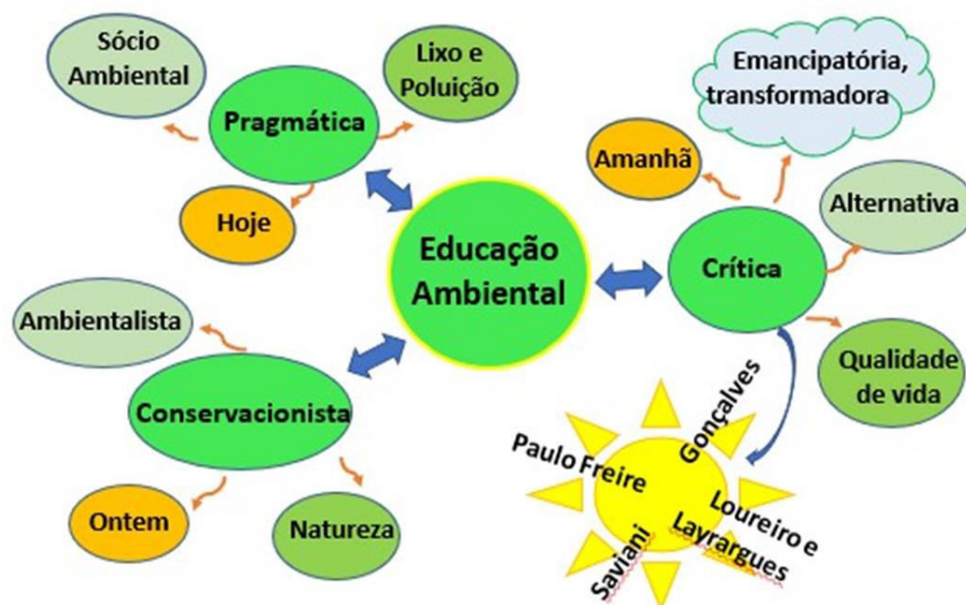
As concepções de Reigota e Freire desempenham um papel crucial na formação de uma EA de caráter crítico e reflexivo, envolvendo não apenas professores e alunos, mas toda a comunidade escolar. Por conseguinte, considera-se que a EA é parte indissociável da formação do professor e, portanto, as ideias de Freire e Reigota são fundamentais na transformação da

práxis pedagógica. São reflexões embasadas a partir da educação crítica, dialógica, emancipatória e libertadora. Suas concepções priorizam a inter e transdisciplinaridade, a crítica, a contextualização, a transversalidade, assim como, a participação coletiva no processo de transformações sociais, culturais, históricas e políticas, promovendo a mudança de valores e atitudes (NETO; FEITOSA; CERQUEIRA, 2023).

A *práxis* pedagógica, conforme delineada por Freire, desempenha um papel central na transformação do pensamento crítico-reflexivo, levando os indivíduos a perceberem-se como parte integrante do meio. A interseção das ideias de Reigota e Freire contribui filosoficamente para o desenvolvimento de um pensamento crítico na EA e na *práxis* pedagógica, destacando-se a importância do diálogo e da *práxis* coletiva (NETO; FEITOSA; CERQUEIRA, 2023; GARRIDO & MEIRELLES, 2014). Inúmeros teóricos citam Paulo Freire como um importante colaborador para a afirmação da EAC.

No mapa mental a seguir, a imagem 03 foi desenvolvida para retratar a evolução das abordagens de EA. Baseado em Layrargues e Lima (2014), constatou-se que inicialmente era “Conservacionista”, evoluindo para “Pragmática” e caminhando atualmente para uma abordagem “Crítica”.

Imagem 03: Mapa Mental. A Evolução das Macrotendências Ambientais.



Fonte: Criação do autor.

No campo de abrangência da educação e suas abordagens, a influência de maior destaque encontra-se na pedagogia inaugurada por Paulo Freire, que se coloca no grupo das pedagogias libertárias e emancipatórias. MMA (2004c, p. 67).

Outra abordagem pedagógica importante é a histórico-social crítica, distinta em vários aspectos da anterior, mas que faz parte também da tradição emancipatória. É representada por Demerval Saviani dentre outros. Contribui sobremaneira para o entendimento das políticas educacionais e da função social da educação. MMA (2004c, p. 68).

A EA Transformadora enfatiza a educação enquanto processo permanente, cotidiano e coletivo pelo qual agimos e refletimos, transformando a realidade de vida. Baseia-se no princípio de que as certezas são relativas; na crítica e autocrítica constante e na ação política como forma de se estabelecer movimentos emancipatórios e de transformação social. Educar para transformar significa romper com as práticas sociais contrárias ao bem-estar público, à equidade e à solidariedade, estando articulada necessariamente às mudanças éticas que se fazem pertinentes. MMA (2004c, p. 81).

A pedagogia freiriana, ao propor uma educação libertadora, traz uma rica contribuição teórica e metodológica para a prática da EA emancipatória quando procura despertar a consciência do educando através da problematização dos temas geradores pertencentes ao seu universo vivido. MMA (2004c, p. 82). Segundo Freire, embora a educação não seja uma garantia de mudanças sociais, ela é imprescindível para que tais transformações ocorram, pois sem uma visão crítica da realidade, elas não são viáveis (FREIRE, 2020).

A EAC que, segundo Layrargues (2012, p.189) “é um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos sócios ambientais”. MMA (2004b, p. 116).

Portanto, está se propondo uma EAC, transformadora e emancipatória. Crítica na medida em que discute e explicita as contradições do atual modelo de civilização, da relação sociedade natureza e das relações sociais que ele institui. Transformadora, porque ao pôr em discussão o caráter do processo civilizatório em curso, acredita na capacidade da humanidade construir um outro futuro a partir da construção de um outro presente e, assim, instituindo novas relações dos seres humanos entre si e com a natureza. É também emancipatória, por tomar a liberdade como valor fundamental e buscar a produção da autonomia dos grupos subalternos, oprimidos e excluídos. MMA (2004b, p. 132).

Para implementar medidas que valorizem o meio ambiente, é necessário adotar estratégias didático-pedagógicas, fundamentadas nas contribuições dos grandes mestres, cientistas. Pois como dizia Isaac Newton, **“Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes”** (DOMINGUES, 2023). Se estamos avançando na ciência e conseguindo ajudar os indivíduos, a sociedade ou o meio ambiente, só o fazemos graças à contribuição de nossos

antecessores, através de busca bibliográfica.

Portanto, é possível perceber a importância da incorporação da EA nas escolas, utilizando-se de temas transversais, de modo a facilitar a compreensão da realidade, unindo saberes acadêmicos com o conhecimento empírico e buscando desenvolver uma visão crítica dos estudantes em relação ao cuidado com o meio ambiente, permitindo uma prática consciente no meio em que vivem e possibilitando a aquisição de um estilo de vida mais saudável, no qual será possível criar e aplicar maneiras sustentáveis de interação sociedade-natureza.

2.10 TDICs na Educação Ambiental: Possibilidades e Desafios

O uso das TDICs tem se consolidado como um recurso essencial para ampliar a conscientização, o engajamento e a compreensão das questões ambientais no ambiente escolar (OLIVEIRA; CHAGAS E SANCHES, 2024). Santos e Silva (2017) destacam que as TDICs vêm evoluindo continuamente, exigindo que docentes integrem essas ferramentas ao ensino, uma vez que os alunos estão cada vez mais familiarizados com a tecnologia.

Narrativas digitais têm demonstrado eficácia no engajamento ambiental, tornando conceitos de sustentabilidade mais acessíveis e relacionáveis. Ferreira e Barzano (2021) ressaltam que a integração dessas narrativas facilita a conexão emocional dos alunos com os conteúdos, incentivando reflexão e ação. Além disso, a gamificação e os ambientes virtuais promovem aprendizagem ativa, tornando o processo educacional mais envolvente.

Para Alves e Pawlas (2016), a incorporação crítica e criativa das TDICs às práticas educativas transforma a escola em um espaço interativo, onde conhecimento e tecnologia se complementam. Embora a EA possa ocorrer em diferentes contextos, a escola desempenha um papel central na formação de indivíduos críticos.

Damasceno *et al.* (2024) argumenta que a adoção de tecnologias digitais não apenas expande o alcance da EA, mas também introduz novas formas de engajamento adaptadas ao público contemporâneo. Contudo, para que essa integração seja eficaz, é necessário superar desafios relacionados à inclusão digital e ao desenvolvimento de competências tecnológicas, garantindo acesso equitativo e uso responsável das ferramentas digitais.

A *internet* tem desempenhado um papel fundamental na democratização do acesso à informação. Lopes (2017) destaca que as TDICs, quando utilizadas como metodologia de ensino, ampliam a percepção do mundo e potencializam a aprendizagem. Para isso, diversos recursos podem ser explorados, como páginas na *internet*, vídeos, ambientes virtuais e aplicativos de comunicação, incluindo *WhatsApp* e videoconferências. A integração das TDICs

não apenas amplia o alcance das informações sobre sustentabilidade, mas também torna a aprendizagem mais atrativa e adaptada ao contexto digital contemporâneo (OLIVEIRA; CHAGAS E SANCHES, 2024).

A BNCC enfatiza a importância de desenvolver a capacidade crítica dos estudantes para avaliar informações digitais, além de garantir inclusão tecnológica e o desenvolvimento de habilidades digitais para todos (BRASIL, 2017). A disseminação eficiente da EA requer uma rede informacional estruturada (SORRENTINO *et al.*, 2005). Entretanto, Castells (2000) alertam que a exclusão digital pode gerar desigualdades no acesso à EA, tornando fundamental equilibrar inovação tecnológica, sustentabilidade e inclusão social.

A falta de formação docente para o uso das TDICs representa um dos principais desafios para sua implementação eficaz. Oliveira, Chagas e Sanches (2024) observam que, embora ferramentas como *softwares* educativos, jogos interativos e simulações aumentem o dinamismo da aprendizagem, o excesso de informações digitais pode causar distrações se não for bem gerenciado. Além disso, as TDICs possibilitam acesso a dados científicos atualizados.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia define o tipo e a abordagem da pesquisa, que neste caso é qualitativa e exploratória. O *locus* da pesquisa foi o bairro Jardim Novo Mundo, na região leste da cidade de Goiânia, onde foram aplicados questionários a duas turmas de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, provenientes de escola pública estadual e escola particular, assim como a seus respectivos professores de geografia e ciências. A escolha das turmas de 6º ano como foco desta pesquisa fundamenta-se em três aspectos principais: diretrizes curriculares, estágio de desenvolvimento cognitivo dos alunos e a relevância da EA nessa etapa da escolarização.

Com foco na análise das diretrizes curriculares nacionais e estaduais, em especial o Documento Curricular para Goiás (DCGO) e a BNCC. Esses documentos destacam que o 6º ano apresenta um enfoque mais aprofundado e interdisciplinar nas questões ambientais dentro das disciplinas de Geografia e Ciências. Nessa série, os objetos de conhecimento abordam de forma mais sistemática temas como ecossistemas, impactos ambientais, recursos naturais e sustentabilidade, tornando-se um período ideal para avaliar a inserção da EA no currículo escolar (BRASIL, 2017; GOIÁS, 2020).

O 6º ano representa um momento de transição importante no desenvolvimento cognitivo dos alunos, pois marca o início dos anos finais do Ensino Fundamental, quando os estudantes

começam a consolidar habilidades de análise crítica e pensamento abstrato. Segundo Vygotsky (2007), o desenvolvimento da cognição ocorre por meio de interações sociais e da mediação do conhecimento, tornando essa etapa do ensino fundamental propícia para a introdução da EA.

Estudos recentes, como os de Loureiro e Pádua (2014) e Sato e Passos (2003), destacam que a EA no Ensino Fundamental tem um impacto duradouro na construção de atitudes e valores. Dessa forma, a EA pode fomentar a consciência crítica dos alunos, contribuindo para a formação de valores e comportamentos sustentáveis.

Após a análise dos dados obtidos, foram concluídos novos *e-books* com temas diversos, abordagem de EAC e publicados no *site*, que faz parte dos produtos educacionais oferecidos às escolas participantes da pesquisa. O *site* será alimentado mensalmente com novas publicações.

3.1 Tipo de estudo

Do ponto de vista dos objetivos, esta pesquisa pode ser classificada como exploratória, pois visa determinar a existência ou não, de determinado fenômeno, além de proporcionar maior conhecimento com o problema (GIL, 2008). Ainda segundo o autor: “pode-se dizer que um problema é de natureza científica quando envolve variáveis que podem ser tidas como testáveis”, sendo perfeitamente possível a verificação do problema. Para formular o problema há algumas regras que facilita, tais como: ser claro e preciso; empírico e suscetível de solução.

Esta pesquisa é de natureza quanti-qualitativa e exploratória. Foram aplicados questionários a alunos e professores, além da realização de uma revisão de literatura para contextualização teórica. Na visão de Antônio Carlos Gil, a diferença entre ambas está na abordagem utilizada: a pesquisa quantitativa busca mensurar e generalizar, produzindo resultados objetivos e mensuráveis, enquanto a pesquisa qualitativa busca explorar a subjetividade buscando compreender e interpretar. Ambas as abordagens são valiosas e podem ser utilizadas de forma complementar, como é o caso desta pesquisa. Segundo Teixeira (2021) a investigação qualitativa é descritiva e exploratória, e os investigadores qualitativos se interessam mais pelo processo do que simplesmente pelo resultado ou produto.

Segundo os objetivos da pesquisa, pode se defini-la como sendo uma pesquisa exploratória (GIL, 2002, p.131). Porém concomitante, a pesquisa deverá ter algumas nuances de pesquisa descritiva, principalmente quando for tratar os dados quantitativos.

Quanto ao procedimento da pesquisa a ser utilizado será Pesquisa de Campo. Segundo Gil (2002, p.53), “O estudo de campo focaliza uma comunidade e se desenvolve por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar

suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo”.

Outro critério importante é a escolha dos instrumentos que foram utilizados para coleta de dados. Neste trabalho foi utilizado o método *Survey*, com pesquisa de campo que se baseou em aplicação de questionários e planilhas de dados. Segundo Yin (2016) há um ciclo para a análise dos dados de uma pesquisa qualitativa que são: Compilar, decompor, recompor, interpretar e concluir. Segundo Teixeira (2021) este ciclo não é linear, pois todas as etapas se conversam, ele é dialético. Os referenciais teóricos iluminam e sustentam a análise dos dados.

Há vários tipos de análise de dados. Esta pesquisa utilizou a análise de “conteúdos”, que segundo Teixeira (2021), é um dos principais tipos de análise de dados.

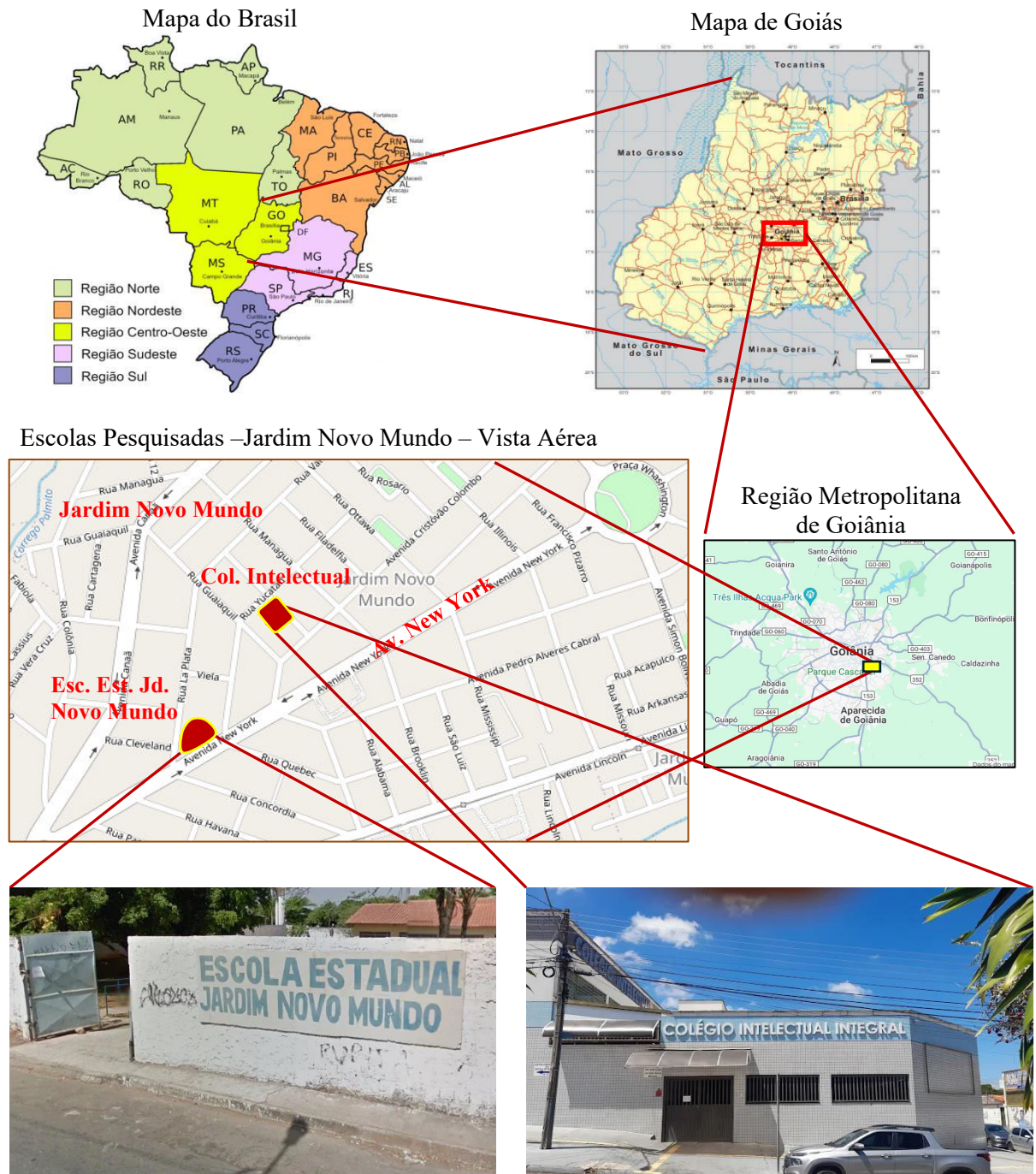
Antônio Carlos Gil (2008), ressalta a importância de evitar questionários muito extensos, pois podem sobrecarregar os participantes e resultar em respostas superficiais ou desistência. No entanto o autor enfatiza que é importante considerar a objetividade, coerência, consistência, para garantir a qualidade e a relevância das informações coletadas.

3.2 O Locus da Pesquisa

No ano de 2000 fiz Especialização em Educação Ambiental na UFG. Com foco na microbacia do Córrego Palmito, no Jardim Novo Mundo, em Goiânia, visando sensibilizar a comunidade local sobre a preservação dos recursos hídricos frente à ocupação desordenada e aos problemas ambientais da região. A presente pesquisa foi realizada neste mesmo bairro, situado na região leste da cidade de Goiânia (GO). A Imagem 04 apresenta um Mapa Mosaico que ilustra a localização geográfica das instituições escolares participantes do estudo, proporcionando uma visão espacial contextualizada. Além da representação cartográfica, a imagem contempla as fachadas das duas escolas pesquisadas: o Colégio Intelectual Integral, da rede privada, e a Escola Estadual Jardim Novo Mundo, pertencente à rede pública de ensino.

Essas instituições foram selecionadas por sua relevância local e por representarem contextos distintos da Educação Básica, contribuindo para a análise comparativa no âmbito da Educação Ambiental.

Imagem 04: Mapa Mosaico de Localização das Escolas Pesquisadas.



Fonte: Criação do Autor / Extraído do Google Maps / 2024.

3.2.1 História do Jardim Novo Mundo - Região Leste de Goiânia

A origem do bairro Jardim Novo Mundo foi extraída do Portal Goiás de Norte a Sul (2018). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgados

pela prefeitura, a área total é de 6,49 km². No Censo 2010 a população do Jardim Novo Mundo era de 35.328 habitantes, sendo assim o terceiro bairro mais populoso da cidade, perdendo para Jardim América e Setor Bueno.

As terras que hoje compreendem o bairro pertenciam a família Moraes, que residia no extinto município de Campinas (atual bairro de Campinas). A região foi loteada durante a década de 1950. Embora o parcelamento seja dos anos 50, a efetiva ocupação começou muito timidamente na década de 60. Como o bairro era muito carente, a ocupação foi muito lenta. Ainda no final da década de 70, o Jardim Novo Mundo reservava muitos lotes vagos e não tinha quase nenhuma infraestrutura. A Avenida Anhanguera era pista estreita, única e cascalhada.

Os moradores acreditam que a maioria dos primeiros habitantes veio para o Novo Mundo por falta de opção, pois na época, os lotes eram baratos. Uma característica marcante do Jardim Novo Mundo no final dos anos 70 e começo dos 80, foi a fama de “longe, violento e ruim para morar”. Um estigma que dividia a opinião dos moradores.

Nessa época, certa também foi a demora na instalação dos equipamentos urbanos no bairro. Os moradores reclamam que a situação de precariedade perdurou por muitos anos, o que contribuiu para a lenta ocupação. O mestre em arquitetura e professor da PUC/GO, John Mivaldo da Silveira acredita que o lento desenvolvimento não só do bairro, como de toda região foi motivado, em parte pelas barreiras físicas, existentes ali, a BR-153 e a estrada de ferro. Para o psicólogo Lindomar Tomé a proximidade do bairro com a colônia Santa Marta, que abrigava pessoas com hanseníase, na época uma doença incurável, também era um moderador do crescimento, pois o preconceito contra os doentes era muito grande.

Uma curiosidade é o Setor Palmito, este nome remonta à antiga Fazenda Palmito, cortada pelo Córrego do Palmito, que ocupava boa parte da área hoje correspondente ao Jardim Novo Mundo. No final dos anos 1980 e início dos anos 1990, quando a região começou a ser efetivamente ocupada, a referência à fazenda ainda era forte na memória coletiva. Assim, a área que compreende toda a parte baixa, da Praça Washington ao terminal de ônibus, era chamada popularmente de Setor Palmito — nome que se consolidou na comunidade e foi adotado por locais como a escola estadual e pontos de transporte público, mesmo a população sabendo que não era o nome oficial do bairro.

Com a chegada da infraestrutura no bairro: energia, água, esgoto, asfalto e ainda estando numa região alta com ruas e avenidas largas, de uma hora para outra, o Jardim Novo Mundo deu um salto. A fama de bairro pobre e descuidado ficou para trás. O prolongamento e a duplicação da Avenida Anhanguera e a construção do terminal do transporte coletivo melhoraram sobremaneira o serviço, que ainda não é o ideal, mas nem se compara aos

precaríssimos ônibus da viação Jussara, única alternativa de transporte dos moradores no início do bairro. Atualmente a região possui infraestrutura de um bairro completo, com extenso comércio, escolas, posto de saúde, academias, pet shops, supermercados, bares e restaurantes.

Uma curiosidade do local é que suas ruas e principais praças tem nomes de cidades e personalidades dos Estados Unidos, como a Avenida New York, a Avenida Lincoln e a Avenida George Washington, mostrando a influências do tão sonhado “novo mundo norte americano”.

Dessa forma, as melhorias ocorridas no Jardim Novo Mundo promoveram a sua importância dentro da cidade. A seguir, serão apresentados os repositórios pesquisados e os descritores utilizados, fundamentais para o embasamento deste estudo.

3.3 Repositórios Pesquisados e Descritores Utilizados

Os Repositórios *online* ou bancos de dados que foram consultados para a elaboração da pesquisa, incluem: Portal Periódicos *CAPES*, *SciELO*, *Google Acadêmico*, *UNESCO* e *Google*. Sendo que foram utilizados também duas plataformas de Inteligência Artificial, sendo elas, o *ChatGPT* e o *Gemini*.

Os descritores (palavras-chave) utilizados para esta busca aos referidos repositórios *online*, foram: Educação Ambiental, Educação Ambiental Crítica, Educação ambiental no Brasil, Educação Ambiental em Goiás, Educação Ambiental em Goiânia. Reigota e Educação Ambiental, Paulo Freire e Educação Ambiental, Conferências Ambientais.

3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão de Artigos

Os critérios de inclusão ou exclusão de artigos para a revisão bibliográfica, ocorreu da seguinte forma: Inicialmente foram levantados 192 artigos com base nos descritores citados acima. A partir daí, iniciou a exclusão, após a leitura dos resumos e das palavras-chave destes artigos, verificando se atendia aos objetivos da pesquisa que é de “investigar a relação teoria e prática na perspectiva da educação ambiental crítica, no contexto da educação básica”. Foram selecionados 80 artigos que preencheram os critérios de inclusão.

3.5 Forma de recrutamento dos participantes da pesquisa

A pesquisa foi planejada para ser desenvolvida em 3 escolas da região leste de Goiânia, com alunos e seus respectivos professores de ciências e geografia. Inicialmente foi realizado o

cadastramento da pesquisa no comitê de ética, com a anuência, da UEG, das Secretarias Municipal e Estadual de Educação e das escolas participantes. Porém por orientação da Banca de Qualificação, foi excluído a escola municipal (Escola Municipal Mônica de Castro Carneiro), pois a mesma não trabalha com alunos de 6º ano do ensino fundamental II (segunda fase), e sim, com alunos do 5º ano do ensino fundamental I (primeira fase). O próximo passo foi o agendamento com as escolas participantes, o dia e horário para aplicação dos questionários. Em seguida, disponibilizar para os alunos e para os professores, um termo de consentimento na realização da pesquisa, assim como para os pais destes alunos, visto por se tratar de alunos menores, com faixa etária de 11 a 13 anos.

3.6 Etapas da Pesquisa

Segundo Gil (2002), a escolha de um tema para iniciar a pesquisa parece fácil, porém deve ser realizada com muito critério, pois para facilitar a leitura e escrita deve estar relacionada a um assunto que o pesquisador tem um certo domínio ou afinidade. O tema não pode ser muito restrito e nem muito amplo, pois ficaria muito obvio e já estudado por muitos, ou se amplo, deixaria muitas perguntas em aberto. Portanto o tema foi escolhido pelo fato de o pesquisador já possuir pós-graduação *lato sensu* na área, ser especialista em EA e por morar e trabalhar no mesmo bairro das escolas a serem pesquisadas.

Como este mestrado é profissional do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, e a pesquisa é na área da educação, a natureza de pesquisa será Pesquisa Aplicada e que deverá seguir os seguintes parâmetros:

Primeiro Passo: Foi escolhido o tema e levantado um problema, a partir dele foi feito a pergunta geradora do projeto. Todas as decisões foram tomadas nos vários estágios da pesquisa e estão todas interconectadas (MOREIRA & CALEFFE, 2006).

Segundo Passo: Com o planejamento concluído, é hora de iniciar os trabalhos para a realização da pesquisa. Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica com o objetivo de selecionar as principais teorias e conceitos relacionados à EA, além de exemplos de atividades e metodologias que podem ser aplicadas em sala de aula.

Terceiro Passo: Na parte prática, foram utilizados como instrumentos de pesquisa, a aplicação de questionários com os seguintes segmentos: alunos e docentes de 2 escolas do Setor Jardim Novo Mundo na região leste de Goiânia, tendo como foco o Ensino Fundamental - Anos Finais, com alunos do 6º ano.

A pesquisa foi realizada no dia 2 de dezembro de 2024, na Escola Estadual Jardim Novo

Mundo, com a turma do 6º ano C, envolvendo a participação de 34 alunos e dois professores das disciplinas de Geografia e Ciências. Todos os alunos presentes consentiram em participar da pesquisa, após autorização prévia de seus responsáveis legais. Neste dia, cinco alunos estiveram ausentes e, de acordo com os critérios de exclusão, não foram incluídos nas análises estatísticas. A aplicação do questionário foi conduzida pelo pesquisador, enquanto o professor de Geografia também respondia ao questionário direcionado aos docentes.

No dia seguinte, 03 de dezembro de 2024, a pesquisa foi realizada no Colégio Intelectual Integral, com a turma do 6º ano A e com a participação de 17 estudantes. Da mesma forma, 3 alunos ausentes foram excluídos das estatísticas com base nos critérios previamente estabelecidos. Todos os alunos presentes consentiram em participar da pesquisa. Durante a aplicação do questionário pelos alunos, a professora de Ciências (doutoranda), respondeu ao instrumento destinado aos professores.

A pesquisa teve a participação de 51 alunos, duas turmas de 6º ano do ensino fundamental, sendo 34 da Esc. Est. Jardim Novo Mundo e 17 do Col. Intelectual. 4 professores, sendo de geografia e ciências das referidas turmas, dois por unidades. Portanto o número de participantes da pesquisa foi de 55 indivíduos, sendo 51 alunos e 4 professores. Os questionários para os estudantes estão no anexo 01, assim como os questionários para os professores, no apêndice 02.

A escolha destas unidades de ensino se deu pela proximidade da casa do mestrando, e a escolha da turma de 6º ano se deu depois de análise das propostas curriculares do estado de Goiás – DCGO e a BNCC, onde coloca a maioria dos objetos de conhecimentos relacionados com a abordagem ambiental, no sexto ano, tanto em geografia como em ciências. Já justificado nos primeiros parágrafos do item 3. Materiais e Métodos.

Conforme afirmam Gil (2008) e Lakatos e Marconi (2017), a pesquisa exploratória com aplicação de questionários é considerada de baixo risco. Para minimizar esses riscos, todas as questões foram cuidadosamente selecionadas, utilizando uma linguagem clara e objetiva, de modo a evitar qualquer constrangimento aos estudantes. Contudo, todos os alunos que estavam presentes no dia da aplicação do questionário, optaram por participar da pesquisa.

A aplicação dos questionários foi agendada previamente com o grupo gestor da escola. A duração prevista para a aplicação foi de 50 minutos, equivalente ao tempo de uma aula. Como os professores de Geografia e Ciências também participariam da pesquisa, a aplicação do questionário ocorreu durante a aula da professora de ciências, na escola privada, ficando o professor de geografia para responder posteriormente. Na escola pública ocorreu o inverso, na hora da aplicação estava o professor de geografia, ficando a professora de ciências para

responder posteriormente. O pesquisador acompanhou o processo de aplicação, estando disponível para esclarecer quaisquer dúvidas que pudessem surgir. Que no caso desta aplicação, não houve indagação por parte dos alunos.

Foram excluídos da pesquisa os alunos que se ausentaram no dia da aplicação do questionário. Todos os alunos que participaram trouxeram devidamente assinados o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis. Foi preparado uma atividade extra para os alunos que não pudessem participar da pesquisa, contudo essa atividade não foi utilizada, pois essa situação não ocorreu, assim como estava previsto. Foi ressaltado no TALE, no TCLE e no momento da aplicação do questionário, que durante a execução da pesquisa, não serão utilizadas imagens das escolas, dos professores ou dos alunos, dispensando, portanto, a necessidade de autorizações para tal.

A escolha de duas escolas de diferentes esferas de ensino (pública e privada) valoriza o estudo, pois foi pensado para mostrar como estes segmentos abordam o tema EA em suas unidades escolares. As escolas pretendidas estão localizadas na região leste de Goiânia, no Bairro Jardim Novo Mundo. São elas:

Estadual – Escola Estadual Jardim Novo Mundo.

Privada – Colégio Intelectual Integral.

Quarto Passo: Para atender aos Objetivos Específicos, foram utilizados os seguintes métodos, baseados em referências teóricas, que nortearam os procedimentos de pesquisa com o intuito de dar respostas a estes objetivos. Cada método atendeu a um objetivo conforme descrito no quadro 03: Metodologias Necessárias para Cumprir com os Objetivos.

Quadro 03: Metodologias Necessárias para Cumprir com os Objetivos	
Objetivo I - Compreender a construção da EA ...	Realizar um levantamento bibliográfico para melhor compreender a construção da EA na perspectiva da EAC, relacionando a teoria e prática no contexto educacional. Suporte as demandas encontradas nas unidades escolares e potencializar esta abordagem ambiental.
Objetivo II - Investigar a relação teoria e prática ...	Promover um levantamento, através da aplicação de questionários, que irá investigar se as escolas pesquisadas por este projeto, apresentam EA em sua grade curricular; em seus planejamentos disciplinares anuais, ou de outras maneiras.
Objetivo III - Diagnosticar como a EA ...	Promover ainda um levantamento de como as estratégias didático-pedagógicas possam estar sendo utilizadas na abordagem ambiental dentro das referidas escolas.
Objetivo IV -	Produzir e disponibilizar Produtos Educacionais: <i>e-books</i> e <i>site</i> ,

Produzir e disponibilizar Produtos Educacionais ...	relacionado ao ensino de EA. Estes produtos serão construídos no sentido de atender as demandas apresentadas nas escolas no momento da pesquisa. Estes materiais serão utilizados por alunos e professores para potencializar os cuidados com o meio ambiente.
Objetivo V – Promover a conscientização ...	Promover a conscientização de alunos e docentes sobre práticas de EA, incentivando a adoção de ações concretas voltadas para a sustentabilidade, com a utilização de Produtos Educacionais.

Fonte: Criação do autor.

Quinto Passo: Antes da Aplicação dos questionários houve a verificação dos procedimentos éticos que foram adotados na pesquisa. O projeto de pesquisa foi submetido previamente na Plataforma Brasil para avaliação ética no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), onde foi gerado o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) por envolver seres humanos, alunos e professores.

Por trabalhar com alunos menores, foi formalizada uma solicitação de autorização para a realização da pesquisa, a qual foi assinada pelos responsáveis dos alunos.

Outro fator importante para preservar a identidade dos participantes da pesquisa, não foram utilizados os nomes destes, e sim um codinome, que para os alunos foi: A1, A2, A3... (Esc. Est. Jardim Novo Mundo) e B1, B2, B3... (Col. Intelectual Integral), para os professores foi: PE1, PE2 (Prof. Escola) e PC1, PC2 (Prof. Colégio). durante a coleta de dados e na publicação dos resultados.

Foi aplicado um questionário, teste piloto, a dois alunos da Escola Estadual Jardim Novo Mundo. O tempo gasto para resolução do mesmo, foi de 35 e 38 minutos, respectivamente, portanto dentro do previsto que é de 50 minutos. Segundo ambos os alunos, o questionário estava fácil. As respostas destes questionários não entraram para a estatística da pesquisa. Servindo apenas para validar o questionário.

Sexto Passo: foi a fase de compilação e preparação dos dados. Nesta etapa, foram compilados os dados obtidos por meio dos questionários aplicados. De acordo com Moreira e Caleffe (2006), uma matriz de interpretação previamente planejada facilitou a organização das informações. A tabulação dos dados possibilitou a redução do quantitativo em categorias, simplificando a análise posterior. Esse processo, embora exaustivo, otimizou a interpretação dos dados, evitando revisões frequentes dos questionários originais.

A Dissertação poderá contribuir para maximizar o ensino de EA nestas unidades escolares e as hipóteses apresentadas poderão contribuir para futuros planejamentos dentro destas escolas ou mesmo para futuras intervenções do poder público.

Sétimo Passo: ocorreu com a análise, interpretação dos resultados e finalização do projeto. A análise dos dados consistiu na interpretação, organização e apresentação sistemática dos resultados, conforme preconiza Gil (2008). Nessa etapa, os dados foram organizados em tabelas e gráficos, codificados em categorias e interpretados à luz da fundamentação teórica e dos objetivos da pesquisa. A identificação de padrões, semelhanças, diferenças e contradições nos resultados foi realizada com base em critérios analíticos. Além disso, estratégias didático-pedagógicas relacionadas à abordagem ambiental nas escolas foram sistematizadas.

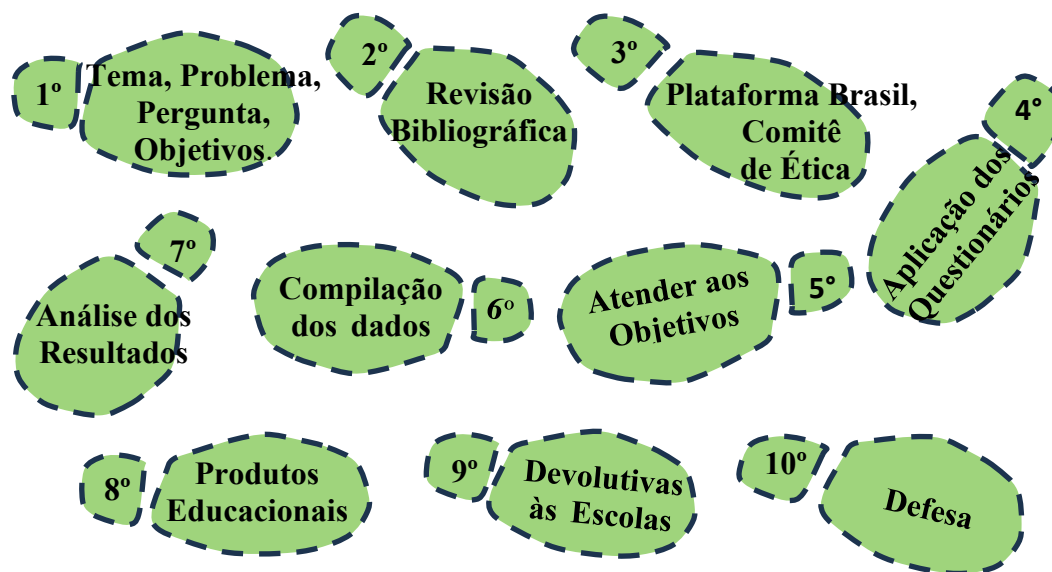
Oitavo Passo: Foi a fase de sensibilização dos alunos e dos docentes quanto às práticas de EA. Onde ocorreu a apresentação dos resultados da pesquisa. Esta etapa que estava previsto para ocorrer no início do ano letivo de 2025. Segundo Moreira e Caleffé (2006), a comunicação dos resultados é muito importante, e decidirá os rumos da aplicabilidade destes resultados.

Com base nos resultados, no dia 27 de fevereiro de 2025, foi realizada a devolutiva aos docentes e discentes em ambas as unidades escolares, com o objetivo de promover o diálogo e a aplicação prática dos achados da pesquisa. A apresentação ocorreu de forma clara e objetiva, utilizando recursos visuais, incluindo um projetor (*datashow*) para exibir a síntese da dissertação resultante do estudo. Em seguida, foi apresentado o *site* Vidda – Educação Ambiental, cujo conteúdo foi disponibilizado posteriormente a professores e estudantes.

Além disso, foram compartilhados os produtos educacionais produzidos durante o mestrado, como *e-books* e o próprio *site* Vidda – Educação Ambiental, atendendo às demandas identificadas. Os *e-books*, que estão disponíveis na plataforma, incluem apostilas, textos e imagens, contribuindo para o planejamento das aulas e a promoção do ensino. Também foi negociada com a gestão das unidades escolares a possibilidade de uma parceria, permitindo que o *site* contasse com uma área específica, identificada com o nome da escola, para que os docentes possam compartilhar materiais com seus alunos. Dessa forma, esperamos contribuir para a efetivação da EA nas unidades escolares, o aprimoramento das políticas públicas externas para essa área e o fortalecimento de práticas educativas sustentáveis no contexto escolar brasileiro.

Nono Passo: Ocorrerá com a Defesa do Mestrado, agendado para o dia 19 de maio de 2025. Todas as orientações solicitadas pela Banca de Defesa, serão solucionadas e após todas as correções deste documento, o mesmo será encaminhado para publicação. A síntese da metodologia a ser desenvolvida no projeto, pode ser observada no diagrama, imagem 05 que mostra os passos da pesquisa.

Imagem 05: Organograma Metodologia – Passos.



Fonte: Criação do autor.

A metodologia apresentada na imagem 05 representa os passos desenvolvidos na pesquisa para a construção do Produto Educacional, que está descrito no próximo item.

4. PRODUTO EDUCACIONAL

O *Site*: Vidda – Educação Ambiental, é o Produto Educacional que acompanha a Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás – UEG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, na linha de pesquisa Metodologias e Recursos Educacionais para o Ensino de Ciências.

Este *site* surge como uma ferramenta inovadora para potencializar a aprendizagem e o engajamento em EA, alinhando-se às tendências contemporâneas do ensino digital. O uso das TDICs tem se consolidado como um recurso essencial para ampliar a conscientização e a compreensão das questões ambientais no ambiente escolar, oferecendo metodologias dinâmicas e interativas.

Diante desse cenário, o *site* propõe um espaço interativo que alia inovação tecnológica à EA, permitindo que docentes e discentes utilizem recursos como vídeos, redes sociais e plataformas de ensino colaborativo para fortalecer a compreensão sobre

sustentabilidade. A BNCC reforça a necessidade de desenvolver competências digitais nos estudantes, garantindo não apenas acesso à informação, mas também a capacidade crítica de avaliar conteúdos digitais (BRASIL, 2017).

4.1 Introdução

A *web* foi inicialmente desenvolvida para facilitar o compartilhamento de informações entre cientistas de universidades e institutos, com o primeiro *site* criado no projeto *World Wide Web* e hospedado no computador *NeXT* de Berners-Lee. Em 1995, a *internet* chegou ao Brasil, transformando a comunicação, o trabalho e o entretenimento (KENSKI, 2015). A *internet* revolucionou a forma como nos conectamos e aprendemos, portanto, tornou-se um recurso essencial no dia a dia, ao mesmo tempo em que favorece a integração na educação continuada, permite comunicar com velocidade.

A *internet* se tornou essencial para a educação, facilitando a comunicação e permitindo o aprendizado contínuo. Os *hipertextos*, como observa Kenski (2012), são a base da linguagem digital, conectando documentos e facilitando a navegação por informações interligadas.

O avanço da educação está diretamente ligado à formação contínua dos professores, essencial para a implementação de novas práticas pedagógicas (LIMA, 2024). O uso de *websites* nesse processo é uma ferramenta valiosa, pois facilita o compartilhamento de conhecimento e estimula a reflexão crítica (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Segundo este autor, ao conceber e produzir qualquer material didático, é fundamental definir os objetivos a serem alcançados, sempre considerando o público-alvo. Entre esses objetivos, destaca-se a promoção de conhecimentos essenciais para a compreensão crítica dos problemas e para a intervenção no contexto social, político e cultural em que estão inseridos.

A tecnologia em sala de aula potencializa o engajamento, a proatividade e o desempenho cognitivo (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Dado que um *website* é uma solução acessível, de fácil criação e gerenciamento, além de permitir a hospedagem de diversos conteúdos, defendemos seu uso como ferramenta educacional para conectar teoria e prática.

De acordo com Mitre *et al.* (2008), ao iniciarmos o processo de concepção e produção de qualquer material didático, é necessário ter em mente os objetivos que pretendemos atingir com aquele material, junto ao público-alvo. Dentre esses objetivos, vale salientar: proporcionar os conhecimentos fundamentais para a compreensão crítica dos problemas e para a intervenção no contexto social, político e cultural em que eles são produzidos.

Recursos tecnológicos em sala de aula aumentam o engajamento, a proatividade e o desempenho cognitivo (MITRE *et al.*, 2008). Considerando as vantagens de um *site* ser de baixo custo, simples de construir e gerenciar e capaz de hospedar conteúdo, defendemos a ideia de utilizar o *website* como uma ferramenta educacional que faça a ponte entre a teoria e a prática.

Existem diversas estratégias didático-pedagógicas que podem ser aplicadas para a realização da EA de forma integrada entre teoria e prática. Essas estratégias podem ser adaptadas para diferentes níveis de ensino e contextos educacionais, a escolha das estratégias adequadas dependerá das características do grupo de alunos, do contexto escolar e das questões ambientais que se pretende abordar. A criação de produtos educacionais relacionados aos temas ambientais, que podem ser aplicados para alunos do ensino fundamental segunda fase, isto é, do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, tais como: Jogos educativos, vídeos educativos, cartilhas educativas, filmes e documentários etc.

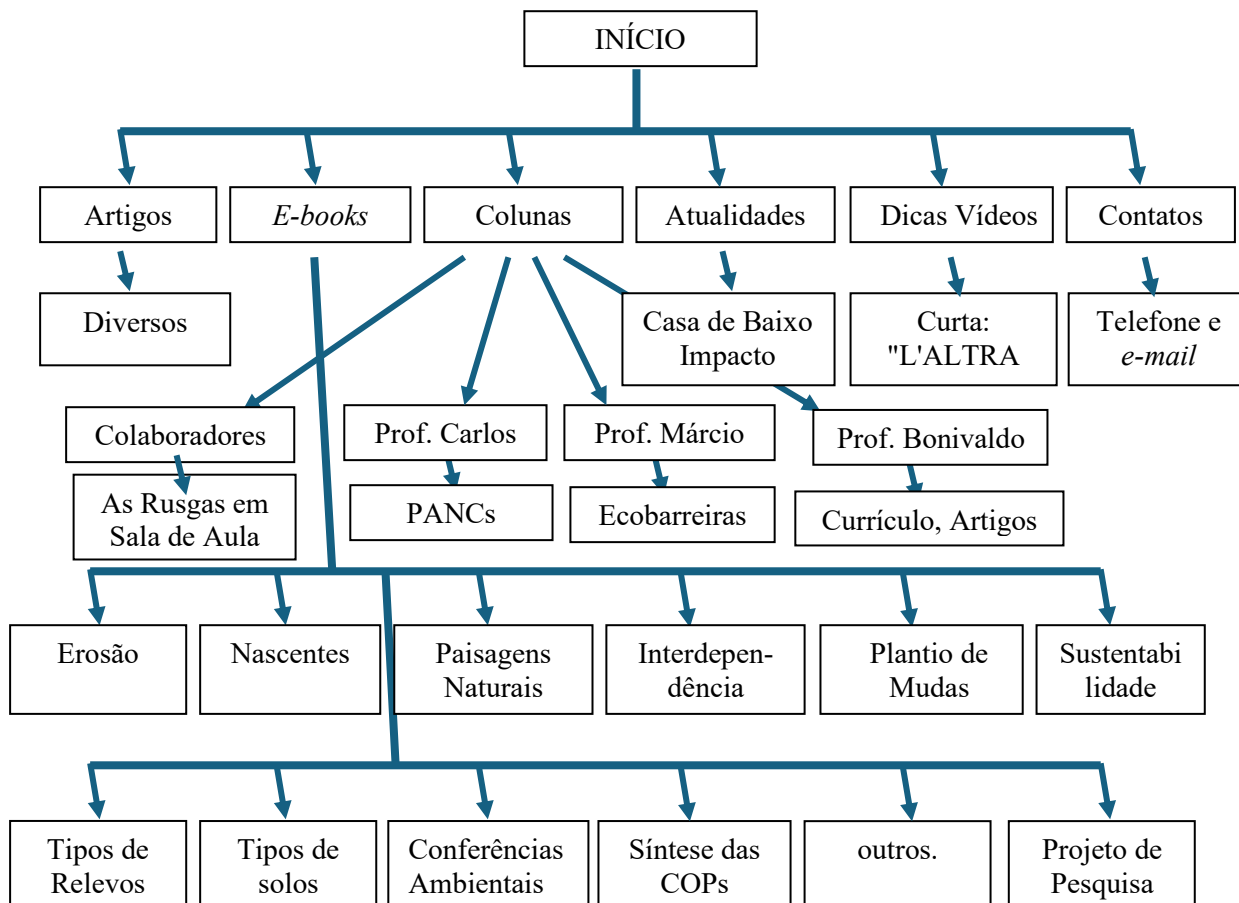
Os produtos educacionais propostos para o mestrado (profissional) foi a criação de um *site* de educação ambiental, “Vidda - Educação Ambiental” e diversos textos de apoio (*e-books*). O *site* é uma plataforma dedicada à promoção da EAC, de práticas sustentáveis para um futuro mais verde e equilibrado, visando não apenas informar, mas também provocar reflexões sobre a interação entre sociedade e meio ambiente. Neste *site*, está sendo oferecido uma coleção de *e-books* sobre diversos temas relacionados ao meio ambiente, todos disponíveis gratuitamente para os usuários. O objetivo do *site* é fornecer recursos educacionais acessíveis e inspiradores para alunos e professores. Os textos de apoio estão sendo criados como mini apostilas de temas que os professores poderão utilizar com seus alunos em sala de aula. Utilizando a “Sala de Aula Invertida”, durante a aula ou como suporte para resposta de exercícios posterior a aula. Com o intuito de estimular uma visão crítica e transformadora em relação ao meio ambiente.

Em um mundo cada vez mais preocupado com as questões ambientais, é essencial garantir o acesso a informações e recursos educacionais que capacitam as pessoas a entenderem as causas e agirem em busca de possíveis soluções em prol de um planeta ecologicamente equilibrado. No *site*, Vidda – Educação Ambiental, está reunido uma variedade de *e-books* que não só abordam tópicos como conservação da biodiversidade, gestão de resíduos e mudanças climáticas, mas também questionam as estruturas sociais, econômicas e políticas que perpetuam a degradação ambiental. A plataforma foi projetada para ser um espaço de diálogo e reflexão, onde os usuários podem explorar perspectivas diversas e desafiadoras sobre a relação entre humanidade e natureza, e encontrem facilmente o conteúdo de seu interesse. Portanto o público-alvo deste *site* não serão apenas os estudantes e professores, contarão também com a participação de pesquisadores e da sociedade, com interesses na temática ambiental.

Diante das constantes crises ambientais, a educação precisa ir além da simples transmissão de conhecimento; ela deve inspirar ação e transformação, levando os usuários a adotar práticas mais sustentáveis em seu cotidiano. O *site*, Vidda – Educação Ambiental, surge como uma resposta a essa necessidade urgente, oferecendo recursos educacionais que não apenas informam, mas também capacitam os usuários a questionarem as estruturas de poder e as práticas sociais que agravam à crise ambiental atual. Ao disponibilizar *e-books* gratuitos, buscamos democratizar o acesso ao conhecimento crítico e fortalecer o movimento por justiça socioambiental. Acreditamos que, ao promover uma educação ambiental crítica, podemos capacitar as pessoas a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades e contribuir para a construção de um mundo mais sustentável, equitativo e promissor para as gerações futuras.

O *site* Vidda – Educação Ambiental, traz uma série de *e-books*, material das colunas e atualidades, relativos a questões ambientais, com destaque para a abordagem de EAC, como se pode observar na imagem 06, no fluxograma do mapa do *site*. A *homepage* oferece um *menu* completo, facilitando a navegação e o acesso a todo o acervo disponível.

Imagem 06: Fluxograma - Arquitetura de informação do Mapa do *site* – Vidda Educação Ambiental.



Fonte: Criação do autor.

O fluxograma da imagem 06 refere-se ao mapa do *website* onde se localizam aos conteúdos de informações inseridas. Nos Contatos, o aluno tem ainda possibilidade de enviar perguntas, dúvidas e elogios ao “*site*” através do *link*, publicar comentário. No rodapé da página inicial ainda tem as Rede Sociais: o *site* tem uma página no *Facebook* e outra no *Instagram*.

4.2 Objetivos

Disponibilizar gratuitamente uma plataforma digital interativa para minimizar as dificuldades de aprendizado sobre EA e facilitar o acesso a materiais diversos sobre a temática para alunos e professores, no intuito de potencializar a aprendizagem.

4.3 Materiais e Métodos

4.3.1 Etapas de Criação dos Produtos Educacionais

O *site* Vidda - Educação Ambiental foi criado para oferecer um ambiente digital interativo e eficiente, fundamentado no uso de tecnologias modernas e na flexibilidade oferecida pelo *WordPress*, um dos sistemas de gerenciamento de conteúdo (*CMS*) mais utilizados no mundo. Cada uma dessas ferramentas foi essencial para a estruturação, estilização, programação e gerenciamento de dados, respectivamente. O processo de desenvolvimento do *site*, de forma sintetizada, seguiu as seguintes etapas:

I. Planejamento e Arquitetura

- Definição da estrutura do *site* e funcionalidades principais;
- Organização das páginas principais (categorias como: Artigos, *E-books*, Colunas, Atualidades e Vídeos).

II. Configuração do *WordPress*

- Instalação e configuração do *CMS* em um servidor adequado;
- Escolha de um tema otimizado para desempenho e usabilidade;
- Implementação de *plugins* essenciais para segurança, SEO e *performance*.

III. Desenvolvimento e Personalização

- Construção das páginas com *Elementor* para um *design* intuitivo;
 - Personalização do *CSS* para identidade visual única;
 - Implementação de *menus*, botões de chamada para ação e formulários interativos.
-

IV. Testes de Segurança e Otimização

- Verificação da responsividade em diferentes dispositivos e navegadores;
- Testes de segurança para evitar vulnerabilidades;
- Ajustes para otimizar o tempo de carregamento das páginas.

V. Lançamento e Manutenção

- Publicação do *site* em servidor *online*;
- Monitoramento contínuo para melhorias e atualizações;
- Implementação de novos recursos conforme a demanda dos usuários.

VI. Desafios e Soluções

- Integração eficiente entre diferentes tecnologias para garantir um funcionamento fluido;
- Otimização do desempenho para suportar múltiplos acessos simultâneos;
- Criação de uma *interface* intuitiva e acessível para diferentes públicos.

VII. Facilidade de Navegação

- A estrutura do *site* foi projetada com *interface* intuitiva, com *menus* organizados para todos os públicos;
- *Design* responsivo com adaptabilidade para dispositivos móveis e *desktops*;
- Filtros e buscas eficientes para acesso rápido ao conteúdo.

Com o auxílio do professor orientador do mestrado, além de ampla pesquisa (Apostila de *HTML e CSS*, Aprendendo *JavaScript* e outros.) e participação em cursos *online* (Como Criar um *Site*, Linguagem *HTML*, Curso de *JavaScript* e outros), a página inicial de um *site* foi desenvolvida utilizando a linguagem *HTML* após 14 versões, incorporando todas as ferramentas mencionadas. Veja um fragmento da programação inicial.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Educação Ambiental</title>
  <style>
    /* Estilos CSS */
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      background-color: #f0f0f0;
      margin: 10px;
      padding: 10px 20px;
      font-size: 14px;
      margin-top: 5px; }
  </style>
</head>
<body>
```

```

<!-- ? Preloader Start -->
<div id="preloader-active">
  <div class="preloader d-flex align-items-center justify-content-center">
    <div class="preloader-inner position-relative">
      </div> ...

```

O programa “Visual Studio Code” é um editor de código-fonte com várias linguagens de programação. Foi utilizado este programa para a edição de textos para o desenvolvimento do *Site: Vidda – Educação Ambiental*. Como pode ser observado na Imagem 07 que mostra o modelo criado para a capa do *site*.

Imagem 07: Modelo criado para a capa do *Site: Vidda – Educação Ambiental*

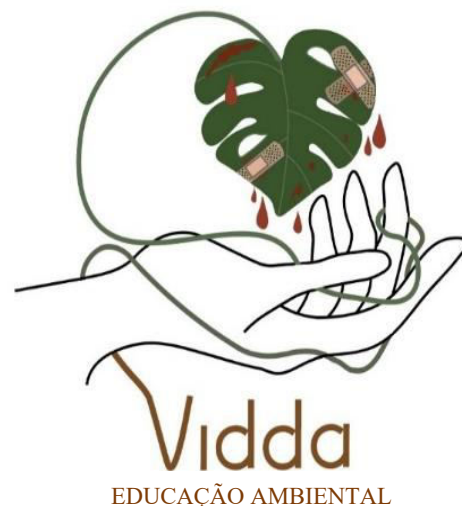


Fonte: Criação do autor.

A imagem 07 foi a versão de número 15 de criação do *site*, a qual foi encaminhada para um profissional, promover as adequações finais. Após extensa pesquisa bibliográfica e consulta a vídeos, foram montadas a página principal e os *links* para as páginas secundárias do *site*.

A logomarca do *site* foi criada pelo autor, mas o acabamento final da logomarca foi realizado por um serviço especializado em arte gráfica, conforme pode ser observado na imagem 08. Os dados do orçamento estão no item 8 deste documento.

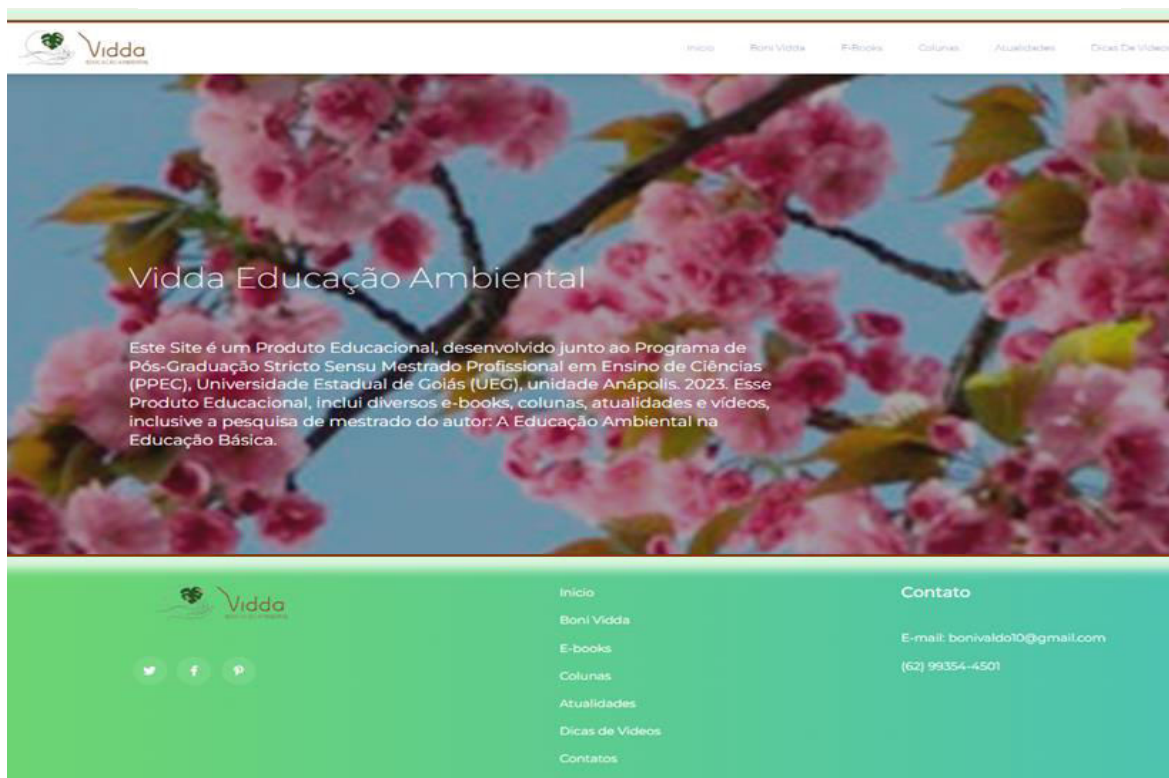
Imagem 08: Logomarca - *Site: Vidda - Educação Ambiental*.



Fonte: Criação do autor.

O *site* necessita de um *link* de acesso; para isso, foi adquirido um Registro de Domínio, **viddaambiental.eco.br**, junto à NIC.br – Registro.br. Também é necessário um “provedor” para a hospedagem, e para isso foi contratado o serviço de hospedagem Uol. Portanto o *link* de acesso ao *site* é: <https://viddaambiental.eco.br>. Após a realização do protótipo do *site*, este foi enviado a um especialista para adequações necessárias. Veja a tela do *site* na imagem 09.

Imagem 09: Página inicial do *site*: Vidda - Educação Ambiental.



Fonte: Criação do autor.

Para preencher as páginas secundárias, foram confeccionados alguns *e-books*. Os *e-books* futuros deverão atender às demandas identificadas nas escolas pesquisadas, contribuindo para suprir as deficiências encontradas. Conforme pode ver nas imagens 10 e 11, imagens das capas de alguns dos *e-books*, já confeccionados. São eles:

- Área de Nascentes / Fonte de Vida e Sustentabilidade Ambiental.
- Brasil e Suas Vegetações Originais.
- Erosão, Solo e Desmatamento.
- Interdependência entre os Elementos da Natureza / Rio Meia Ponte.
- Histórico das Questões Ambientais e Resumo das COPs.
- Plantio de Mudanças: Cultivando Vida e Consciência.
- Planeta Terra.

- Problemas Ambientais e Problemas Ambientais Urbanos.
- Sustentabilidade e Técnicas Conservacionista.
- Tipos de Relevos, Solos e muito mais.

Imagens 10 e 11: páginas iniciais de alguns dos e-books do site.



Fonte: Criação do Autor.

Nestas páginas secundárias, junto aos *e-books*, encontra-se também o Projeto de Pesquisa: A Educação Ambiental na Educação Básica, em Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia, norteador do mestrado e do referido Produto Educacional.

Além dos *e-books*, o *site* conta com quatro “colunas”. As três primeiras colunas são escritas por professores de geografia, Especialistas em Meio Ambiente. A terceira coluna está sendo preenchida por colaboradores que abordam assuntos diversos com um enfoque sociocultural. Para esta terceira coluna, há uma lista de professores voluntários interessados em utilizar o *site* para publicar artigos, documentos e opiniões.

Na página inicial, o leitor encontra também um quadro de notícias relacionadas a questões ambientais, abrangendo níveis local, regional, nacional e internacional. Há ainda um quadro de curiosidades e outro quadro interessante, com filmes ou “curtas” relacionados a questões ambientais.

4.3.2 O Acesso ao *Site*

O *site* possui uma aba de acesso no cabeçalho com todas as pastas, as quais estão nomeadas de forma padrão, porém muito sugestivas, facilitando a procura tanto por alunos do ensino médio, quanto aos alunos do ensino fundamental. Outro acesso com o mesmo rol de pastas está no rodapé da página inicial. Tanto um como outro, direciona o usuário diretamente para as pastas solicitadas.

No rodapé de todas as pastas, está inserido este mesmo rol de acesso, portanto se estiver com uma pasta aberta, não precisa voltar à página inicial, podendo migrar dali mesmo para qualquer outra pasta do *site*. Na aba de rodapé há também os *links* de acesso às redes sociais: *Facebook e Instagram*.

4.4. Validação do Site

Nos dias 14 e 15 de outubro de 2024, foi realizada a validação do *site* Vidda – Educação Ambiental, com alunos do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública, do mesmo bairro, porém não foi uma das escolas pesquisadas. Foram conduzidos ao laboratório de informática, onde o *site* foi apresentado a duas turmas (uma turma de cada vez), totalizando aproximadamente 70 alunos, 35 cada turma. Após a atividade, os estudantes retornaram às salas de aula e responderam a uma pesquisa sobre a experiência (apresentação do *site*). Foram questionados sobre a facilidade de acesso e navegação, a adequação do conteúdo às suas expectativas, suas sugestões de melhorias e a possibilidade de recomendar o *site* a amigos. As respostas foram unânimes: todos afirmaram ter acessado e navegado facilmente, gostaram do conteúdo e indicariam o *site* a um amigo.

A partir de 15 de outubro de 2024, o *site* foi utilizado por alunos de três turmas do 1º ano do ensino médio, com os *e-books*: Tipos de Relevo e Tipos de Solos. Além disso, duas turmas do 2º ano do ensino médio, cerca de 130 alunos, também utilizaram os *e-books*: Problemas Ambientais Globais e Problemas Ambientais Urbanos. Os alunos realizaram atividades no caderno e se prepararam para uma avaliação com base no conteúdo destes *e-books*, que ocorreu entre os dias 18 a 21 novembro de 2024. Todos os alunos responderam às atividades e obtiveram notas acima da média (6,0) nas avaliações, confirmando, assim, uma segunda validação do *site*.

4.5 Considerações Finais

Diante a tantas catástrofes ambientais que estamos presenciando nestes últimos anos, com destaque para a seca atual, com consequentes queimadas que estamos vivendo, torna-se crucial a concepção e aplicação de metodologias e recursos didáticos inovadores para aprimorar os indicadores de ensino relativos a esta temática. Nesse sentido, promoveremos o uso de ferramentas tecnológicas para atrair o nosso público que são os indivíduos das gerações “Y” e “Z”, também chamados de “nativos digitais”. Esta estratégia pode contribuir para o desenvolvimento educacional dos alunos.

Dessa forma, o *website* criado permite que os professores integrem recursos tecnológicos ao contexto educacional, proporcionando não apenas mais dinamismo à comunicação, mas também ampliando as interações, superando as limitações tradicionais da oralidade e da escrita. Nesse sentido, a tecnologia oferece uma maneira mais rápida e interativa de disseminar informações, abrindo novos canais de comunicação e aumentando a diversidade de conteúdos em sala de aula.

É evidente que ferramentas como redes sociais, aplicativos móveis e *websites*, instrumentos tecnológicos como o *Site Vidda – Educação Ambiental*, têm grande potencial para facilitar o ensino. Contudo, ainda é necessário explorar melhor essas ferramentas para entender plenamente seus objetivos e medir sua eficácia no ambiente escolar. Os desafios são claros, e cabe ao professor e às instituições educativas inseri-las de forma consciente e eficaz nas práticas pedagógicas.

Nos dias 14 e 15 de outubro de 2024, o *site Vidda – Educação Ambiental* foi validado com cerca de 70 alunos do 9º ano de uma escola pública não participante da pesquisa. A apresentação ocorreu no laboratório de informática, seguida de uma pesquisa avaliativa. Os estudantes relataram facilidade de uso, aprovação do conteúdo e indicariam o site a colegas. A partir de 15 de outubro, o site foi utilizado por três turmas do 1º ano e duas do 2º ano do ensino médio, que acessaram os *e-books* e realizaram atividades avaliativas com base no conteúdo. Todos os alunos atingiram notas acima da média, consolidando a segunda validação desta ferramenta.

Embora o acesso à *internet* e aos recursos digitais, como celulares e *sites* educacionais, seja amplo e crescente, é importante frisar que este produto não pretende substituir o papel do professor. O objetivo é complementar e observar os novos modelos educacionais, promovendo a adaptação às mudanças que estão por vir. O desenvolvimento deste *site* também tem como objetivo fomentar o debate sobre o uso da tecnologia educacional no ensino de EA, uma área

com vasta produção acadêmica, mas que ainda carece de efetividade prática, sobretudo por parte do poder público. Trata-se de um campo que exige discussões aprofundadas entre especialistas, visando a implementação de políticas educacionais mais eficazes e alinhadas às demandas contemporâneas.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Hipótese inicial para a presente pesquisa, é que nas unidades escolares pesquisadas deveria haver apenas um pequeno emprego de estratégias didático-pedagógicas de Educação Ambiental (EA), principalmente nas abordagens conservacionistas ou pragmáticas. Diante do resultado da pesquisa, os Produtos Educacionais foram criados e estão sendo alimentados, visando atender as demandas encontradas. Todos os materiais estão sendo produzidos dentro da visão de Educação Ambiental Crítica (EAC), promovendo um impacto positivo direto para as escolas e turmas que participaram da pesquisa, dessa forma, a adoção da abordagem da EAC em uma unidade escolar contribui para a formação de indivíduos conscientes, críticos e comprometidos com a sustentabilidade. Segundo Loureiro (MMA, 2004c, p.66), essa abordagem busca transformar a realidade, estimulando a participação ativa dos estudantes na tomada de decisões e na construção de um mundo mais justo e ecologicamente equilibrado.

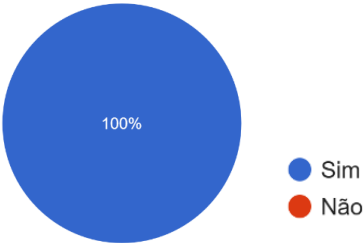
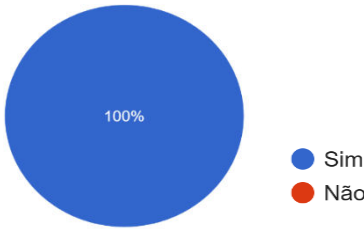
5.1 Análise dos dados referente aos questionários dos estudantes

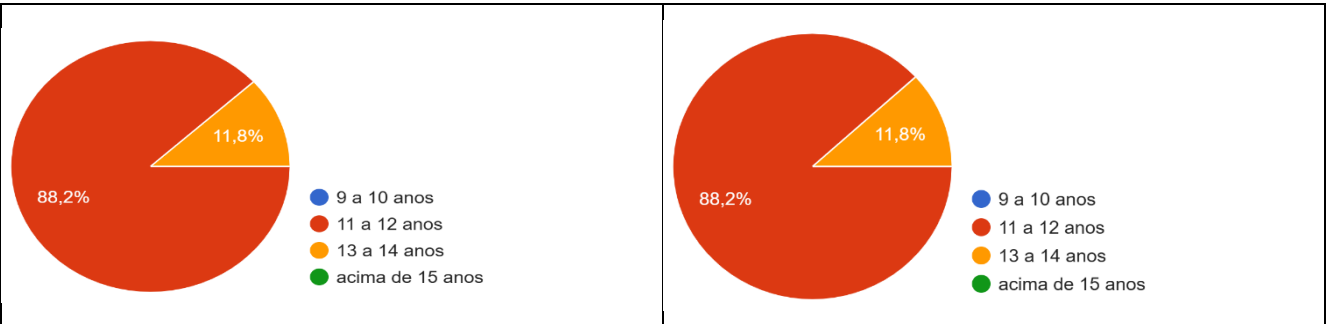
A pesquisa sobre EA nas escolas do Jardim Novo Mundo, revela uma série de aspectos importantes relacionados às características demográficas, econômicas, culturais dos alunos e suas percepções sobre o meio ambiente. Para que a EA cumpra o seu papel de formação de cidadãos conscientes e responsáveis, é fundamental que ela seja integrada de maneira contínua e interdisciplinar ao currículo escolar, evitando abordagens pontuais e superficiais. Para análise dos questionários aplicado aos alunos, alguns autores contribuíram muito, tais como: Brandão (1999), Carvalho (2008), Gadotti (2003), Loureiro (2005), Loureiro e Pádua (2014), Morin (2011) e Reigota (2009). assim como o IBGE (2023), INEP (2024) e a PNEA (Lei n.º 9.795/1999).

A pesquisa aponta para a necessidade de fortalecer a EA nas escolas, com práticas mais profundas, estruturadas e críticas. Isso envolve integrar a EA de forma contínua e participativa

no currículo escolar, além de promover a conscientização sobre os problemas ambientais de maneira que prepare os alunos para agir de forma transformadora e sustentável.

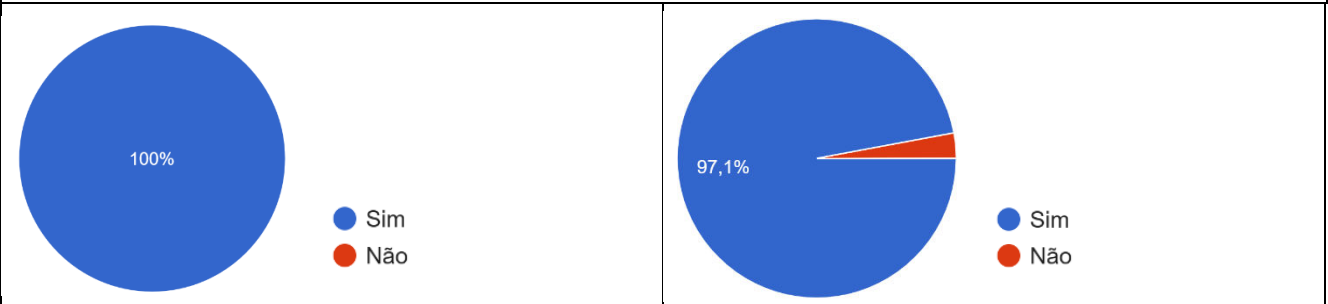
Na sequência, no quadro 04, apresenta-se o questionário aplicado aos alunos, contendo todas as perguntas formuladas para a pesquisa, seguidas da análise detalhada das respostas obtidas. Essa etapa busca compreender a percepção dos estudantes sobre a EA, seus conhecimentos prévios, suas preocupações em relação ao meio ambiente e o impacto das práticas educativas em seu nível de conscientização e engajamento.

Quadro 04 - Análise do Questionário Aplicado aos Alunos das Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia.	
Escola Estadual Jardim Novo Mundo	Colégio Intelectual Integral
O número de alunos pesquisados foi de 34 na Escola Estadual Jardim Novo Mundo (Pública) e 17 no Colégio Intelectual Integral (Privada). A aplicação do questionário ocorreu nos dias 02 e 03 de dezembro de 2024. No entanto, 5 alunos da escola pública e 3 da escola privada não compareceram e, conforme descrito na seção de Metodologia, no item de critérios de inclusão e exclusão, esses alunos foram desconsiderados na análise estatística.	
PERGUNTAS PESSOAIS	
1ª - Estudante, você está de acordo em participar desta pesquisa, respondendo este questionário? Você assina o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido?	
	
Todos os alunos pesquisados responderam estar de acordo em responder o questionário, assim com entregaram os TALE (Termo de assentimento livre e esclarecidos/alunos) e TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecidos/pais ou responsáveis).	
2ª – Qual é o seu nome completo?	
Todos os alunos, preencheram os questionários com seus verdadeiros nomes, porém estavam cientes que esses nomes não seriam utilizados. Os alunos foram cognominados de A1, A2 ... (Esc. Est. Jardim Novo Mundo) e B1, B2... (Col. Intelectual Integral) respectivamente.	
3ª - Nome da instituição que você estuda?	
Todos os alunos, responderam corretamente que estudam em suas unidades escolares.	
4ª - Qual é a sua Idade?	



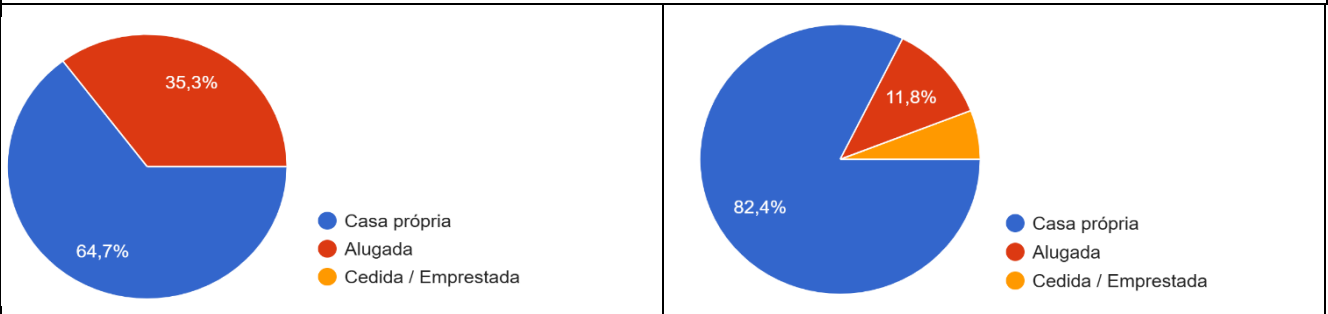
Cerca de 88,2% dos alunos pesquisados em ambas as escolas, apresentaram idades entre 11 e 12 anos, condizente com a relação idade série prevista pelo INEP (2024) e o restante estão com idades entre 13 e 14 anos, evidenciando principalmente a reprovação escolar. No Brasil em 2023 houve uma distorção de 13,39%. Índice semelhante ao encontrado nas escolas pesquisadas.

5ª - Você mora com seus pais?



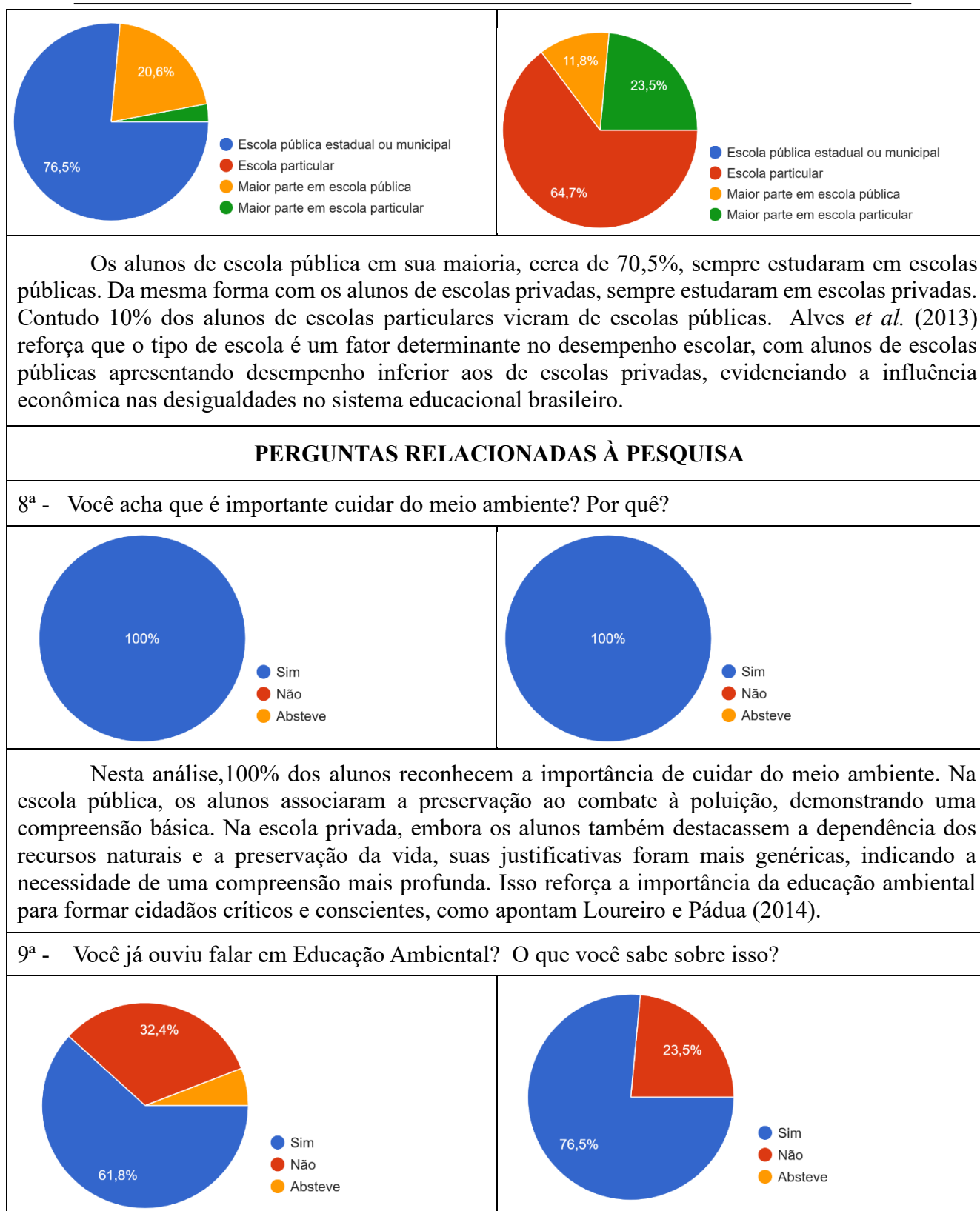
Com exceção de um aluno da escola privada, todos os demais moram com seus pais. De acordo com o IBGE (2023), isso se deve principalmente por causa da faixa etária predominante dos alunos, que ainda estão em fase de dependência financeira e emocional dos cuidadores, como ocorre frequentemente em jovens durante os anos escolares.

6ª - A casa que você mora é:



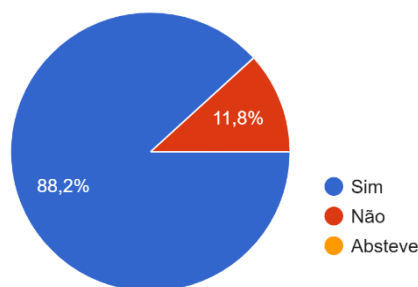
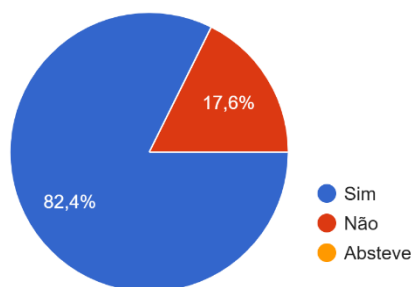
Em ambas as escolas, a maioria dos alunos moram em casas próprias, porém percebe um índice superior dos alunos das escolas particulares, com 82,4% contra 64,7% das escolas públicas, evidenciando a influência do poder aquisitivo familiar. IBGE (2023).

7ª - Na sua vida escolar, você estudou em:



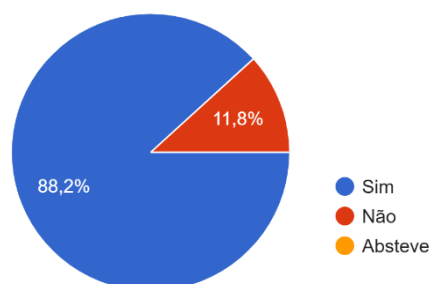
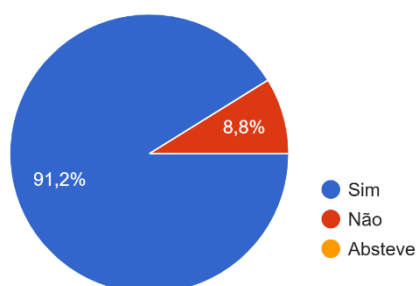
Na escola pública, 61,8% dos alunos já ouviram falar sobre EA, com 20% associando-a a cuidados gerais e 20% a ações específicas, como evitar lixo e poluição. Isso indica um conhecimento limitado do conceito. Na escola privada, 76,5% dos alunos conhecem o tema, mas muitos têm uma compreensão superficial, enquanto outros apresentam explicações mais completas. No entanto, 30% dos alunos, não sabem nada sobre o assunto, revelando lacunas no ensino. Esses dados ressaltam a importância da educação ambiental, conforme afirmam Loureiro e Pádua (2014).

10ª - Você acha que as ações humanas podem prejudicar o meio ambiente? Como?



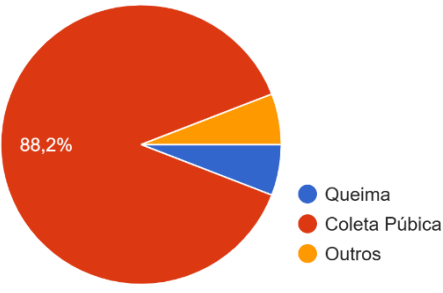
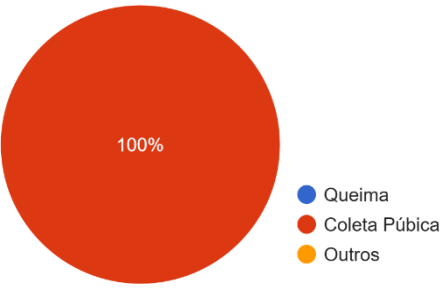
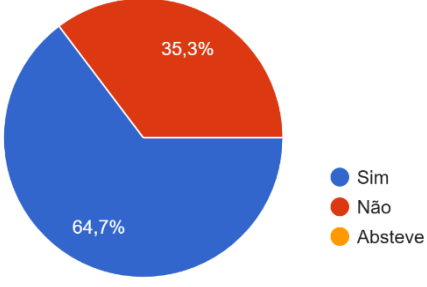
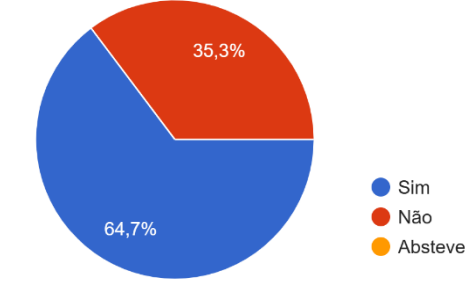
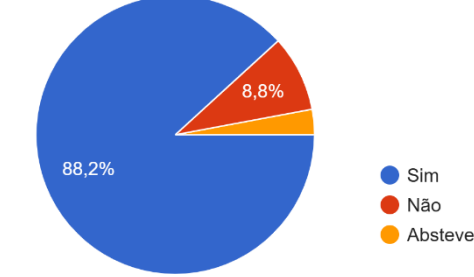
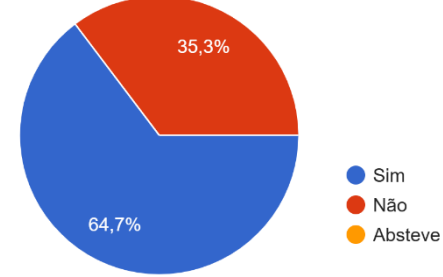
A pesquisa mostrou que, em ambas as escolas, a maioria dos alunos reconhece que as ações humanas prejudicam o meio ambiente, mas com variações na profundidade das respostas. Na escola pública, 82,4% dos alunos citaram poluição, lixo, desmatamento e queimadas como causas, enquanto 17,6% apresentaram dificuldades conceituais. Na escola privada, 88,2% identificaram essas mesmas ações, com algumas respostas mais detalhadas, como a poluição dos rios e o uso excessivo dos recursos naturais. No entanto, 11,8% não acreditaram no impacto das ações humanas, destacando a necessidade de maior conscientização. Esses dados reforçam a importância da EA para promover uma compreensão crítica, capacitando os alunos a adotarem práticas mais sustentáveis, conforme Loureiro e Pádua (2014).

11ª - Você acha que deixar a torneira aberta enquanto escova os dentes é ruim para o meio ambiente? Por quê?



A maioria dos estudantes, tanto de escolas públicas (91,2%) quanto privadas (88,2%), reconheceu que deixar a torneira aberta ao escovar os dentes é prejudicial ao meio ambiente, principalmente pelo desperdício de água e seus impactos na escassez hídrica futura. No entanto, 11,8% dos alunos da escola privada não perceberam essa prática como prejudicial, indicando uma lacuna na conscientização sobre o consumo excessivo de recursos naturais. Esses dados reforçam a importância da EA para promover hábitos sustentáveis e proteger os recursos hídricos, como ressaltado pela Agência Nacional de Águas e Loureiro e Pádua (2014).

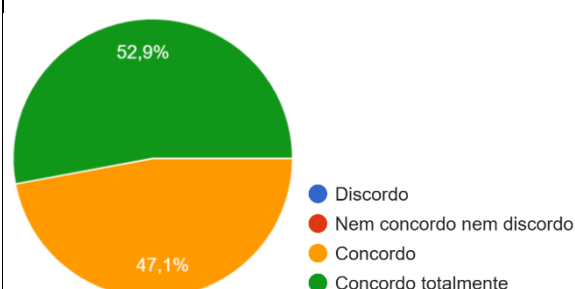
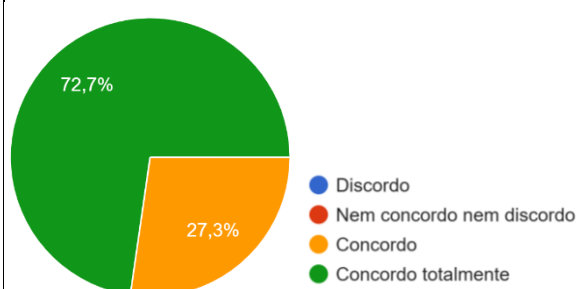
12ª – O que você faz com o seu lixo em casa?

 88,2% - Queima - Coleta Pública - Outros	 100% - Queima - Coleta Pública - Outros
Na pesquisa sobre o destino do lixo doméstico, quase 90% dos alunos da escola pública afirmaram destinar o lixo à coleta pública, embora alguns ainda pratiquem a queima do lixo, o que pode causar poluição. Esses dados indicam a necessidade de reforçar a conscientização sobre o descarte correto do lixo e práticas sustentáveis. Na escola privada, 100% dos alunos disseram destinar o lixo à coleta pública. Segundo o IPEA (2021), mais de 40% dos resíduos no Brasil ainda têm destinação inadequada, destacando a urgência de políticas públicas e ações educativas.	
13ª - Você sabe o que é coleta seletiva? Explique.	
 64,7% 35,3% - Sim - Não - Absteve	 64,7% 35,3% - Sim - Não - Absteve
64,7% dos alunos, tanto da escola pública quanto da privada, afirmaram saber o que é coleta seletiva, mas com diferentes níveis de compreensão. Na pública, alguns explicaram corretamente a separação de recicláveis, enquanto outros tinham uma visão superficial. Na privada, as explicações variaram, com algumas corretas, como "separação de materiais", e outras errôneas, mencionando coleta convencional ou reutilização. Cerca de 35,3% dos alunos de ambas as escolas não souberam explicar o conceito, evidenciando lacunas no conhecimento. Esses dados destacam a necessidade de fortalecer a EA, para incentivar práticas sustentáveis como sugerido por Loureiro e Pádua (2014).	
14ª - Você tem alguma ideia de como podemos melhorar o meio ambiente? Qual?	
 88,2% 8,8% - Sim - Não - Absteve	 64,7% 35,3% - Sim - Não - Absteve

Na pesquisa sobre ideias para melhorar o meio ambiente, cerca de 90% dos alunos da escola pública sugeriram ações como não jogar lixo nas ruas, reduzir o desmatamento, evitar queimadas, reciclar e plantar árvores. No entanto, 10% não souberam ou não deram sugestões, evidenciando uma lacuna na conscientização. Na escola privada, 65% dos alunos mencionaram práticas como evitar o descarte inadequado de lixo e combater a poluição, destacando mudanças individuais e coletivas. Esses resultados reforçam a importância da EA, conforme Jacobi (2003), e a necessidade de fortalecer atividades educativas, como oficinas de reciclagem, para transformar ideias em ações concretas.

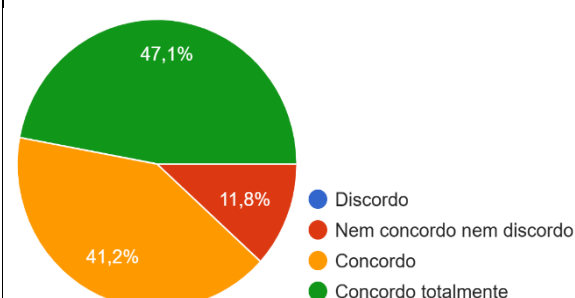
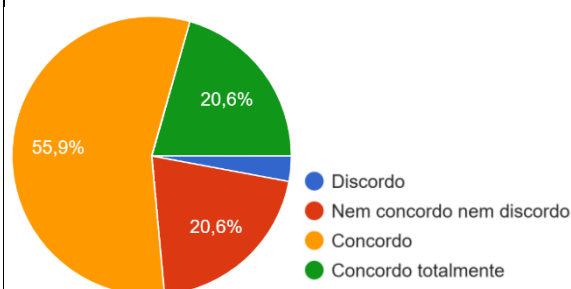
PERGUNTAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

15ª - A educação ambiental deve focar na preservação da natureza, plantas e animais.



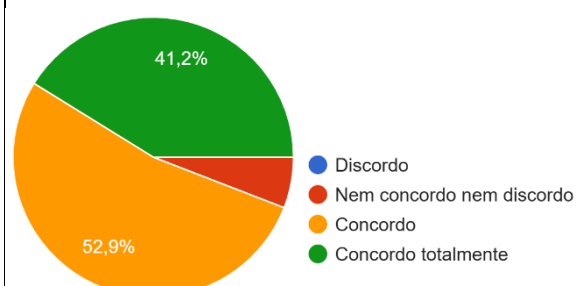
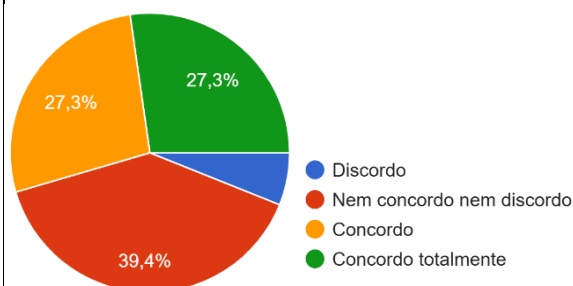
A maioria dos alunos, tanto da escola pública quanto da privada, reconheceu a importância da preservação da natureza, plantas e animais. Na escola pública, 72% dos alunos concordaram totalmente e 27% concordaram parcialmente, indicando um alto grau de conscientização. Na escola privada, as respostas também foram majoritariamente favoráveis, com uma compreensão clara sobre a educação ambiental e a proteção dos recursos naturais. Esses resultados destacam a necessidade de integrar a EA nos currículos escolares, como previsto pela Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei n.º 9.795/1999) e por Carvalho (2008), para promover valores e práticas sustentáveis.

16ª - A educação ambiental deve ensinar a usar os recursos naturais de forma que eles durem para as futuras gerações.



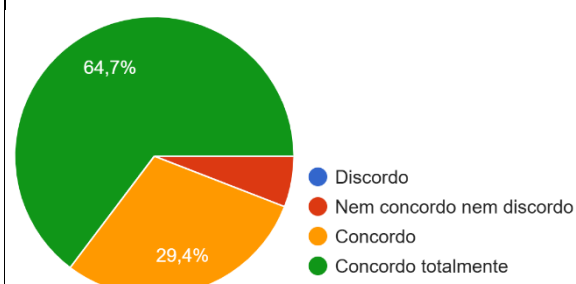
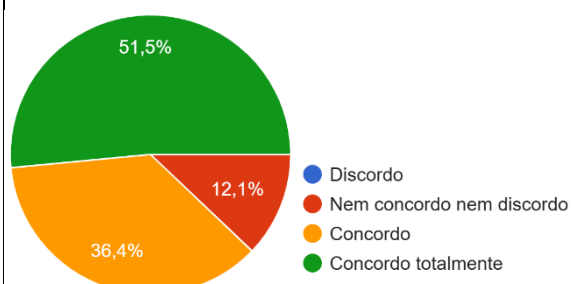
A pesquisa sobre o papel da EA no uso sustentável dos recursos naturais para as futuras gerações revela uma percepção positiva tanto na escola pública quanto na privada. Na escola pública, 75% dos alunos concordaram ou concordaram totalmente com a importância de ensinar o uso consciente dos recursos naturais, embora 20% se mostraram neutros e 5% discordaram, indicando a necessidade de aprofundar a compreensão entre esses alunos. Na escola privada, 88% dos alunos demonstraram concordância, com 47% totalmente a favor e 41% apenas concordando, e nenhum aluno discordou. Esses resultados destacam a importância de reforçar a EA, como proposto pela PNEA (Lei n.º 9.795/1999), para garantir a sustentabilidade.

17ª - A educação ambiental deve envolver diferentes grupos da sociedade, como escolas, Comunidade, empresas e governo.



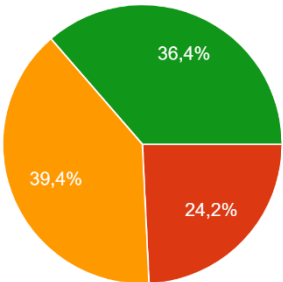
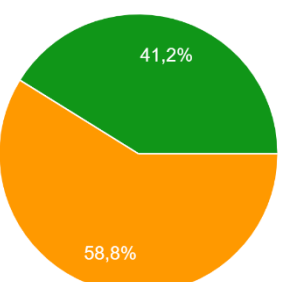
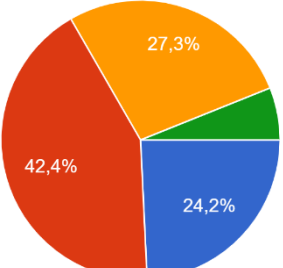
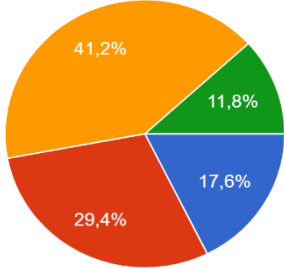
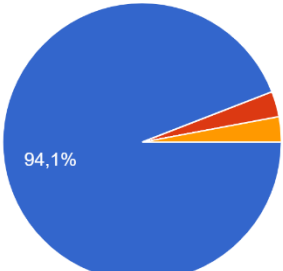
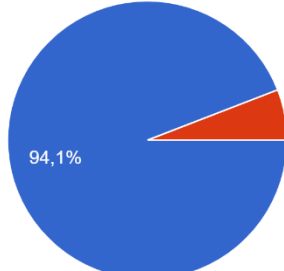
A pesquisa mostrou resultados distintos entre as escolas pública e privada. Na escola pública, 39,4% dos alunos não tinham opinião formada sobre a colaboração entre escolas, comunidade, empresas e governo, enquanto 27,3% concordaram e 27,3% concordaram totalmente, com 6% discordando, indicando resistência ou desconhecimento. Isso sugere a necessidade de reforçar a compreensão sobre essa colaboração. Na escola privada, 94% dos alunos concordaram com a ideia de envolver diferentes setores, com 41% totalmente de acordo e 53% parcialmente, mostrando maior percepção da importância dessa abordagem integrada. Esses resultados reforçam a PNEA (Lei n.º 9.795/1999), que destaca a colaboração para a sustentabilidade.

18ª - A educação ambiental deve ser transformadora, promover mudanças na sociedade que ajudem a cuidar do meio ambiente.



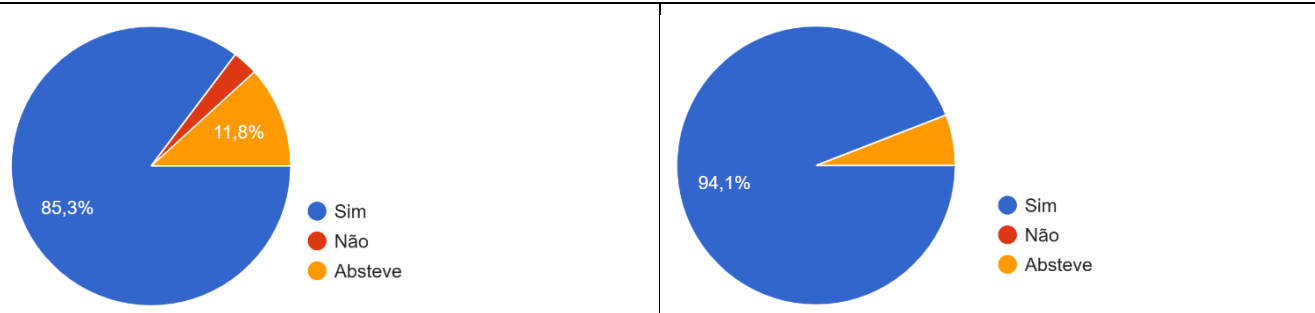
A maioria dos alunos reconhece a importância da EA para promover mudanças sociais em prol do meio ambiente. Na escola pública, 51,5% dos alunos concordaram totalmente e 36% concordaram que a EA deve ser transformadora, enquanto 12% foram neutros, indicando a necessidade de integrar a EA de forma prática no currículo escolar, conforme a PNEA (Lei n.º 9.795/1999). Na escola privada, 94,1% dos alunos concordaram com a ideia de EA transformadora, com 64,7% totalmente de acordo e 29,4% parcialmente, refletindo maior engajamento e compreensão sobre a importância de mudanças para a sustentabilidade.

19ª - A educação ambiental deve ser contínua, para garantir que as pessoas mudem seu comportamento em relação ao meio ambiente.

 - Discordo - Nem concordo nem discordo - Concordo - Concordo totalmente	 - Discordo - Nem concordo nem discordo - Concordo - Concordo totalmente
A maioria dos alunos de ambas as escolas, reconheceu a importância da continuidade da EA para promover mudanças comportamentais. Na escola pública, 39% concordaram e 36% concordaram totalmente que a EA deve ser contínua, refletindo uma boa compreensão sobre a necessidade de práticas sustentáveis duradouras. No entanto, 24% foram neutros, indicando a necessidade de reforçar essa conscientização. Na escola privada, todos os alunos (100%) concordaram com a afirmação, com 41,2% totalmente de acordo e 58,8% parcialmente, mostrando uma compreensão sólida sobre a importância do aprendizado constante para mudanças duradouras. Esses resultados estão alinhados à PNEA (Lei n.º 9.795/1999), que enfatiza a EA como um processo permanente para transformar hábitos e atitudes sustentáveis.	
20ª - A atuação dos órgãos governamentais na promoção da educação ambiental é muito boa.	
 - Discordo - Nem concordo nem discordo - Concordo - Concordo totalmente	 - Discordo - Nem concordo nem discordo - Concordo - Concordo totalmente
A pesquisa sobre a atuação dos órgãos governamentais na promoção da EA revela percepções bem diversificadas em ambas as escolas. Na escola pública, a maioria dos alunos (42%) não tem opinião formada, enquanto 27% concordam que a atuação é positiva, 24% discordam e Apenas 5% consideraram a atuação boa. Na escola privada, 53% consideraram a atuação governamental positiva, mas 29,4% permanecem neutros e 17,6% discordam. Esses resultados indicam uma avaliação negativa da atuação do governo, indicando falta de confiança, falta de clareza sobre as ações governamentais e sugerem a necessidade de melhorar a comunicação e a efetividade das políticas públicas de EA, conforme a PNEA (Lei n.º 9.795/1999).	
PERGUNTAS RELACIONADAS AO AMBIENTE ESCOLAR	
21ª - Você acha que aprender sobre o meio ambiente na escola ajuda a formar pessoas mais conscientes? Por quê?	
 - Sim - Não - Absteve	 - Sim - Não - Absteve

A pesquisa revela que, tanto na escola pública quanto na privada, a maioria dos alunos (94%) acredita que aprender sobre o meio ambiente na escola ajuda a formar pessoas mais conscientes. Os alunos destacaram a importância de adquirir conhecimento ambiental desde cedo para promover mudanças sociais, evitando danos ambientais com o aumento da conscientização. Na escola pública, a EA foi vista como essencial para a formação de cidadãos responsáveis. Na escola privada, uma resposta negativa apontou a falta de atenção de alguns alunos nas aulas, sugerindo que o engajamento pode afetar a eficácia do ensino. Esses resultados confirmam o papel crucial da EA na formação de cidadãos mais responsáveis.

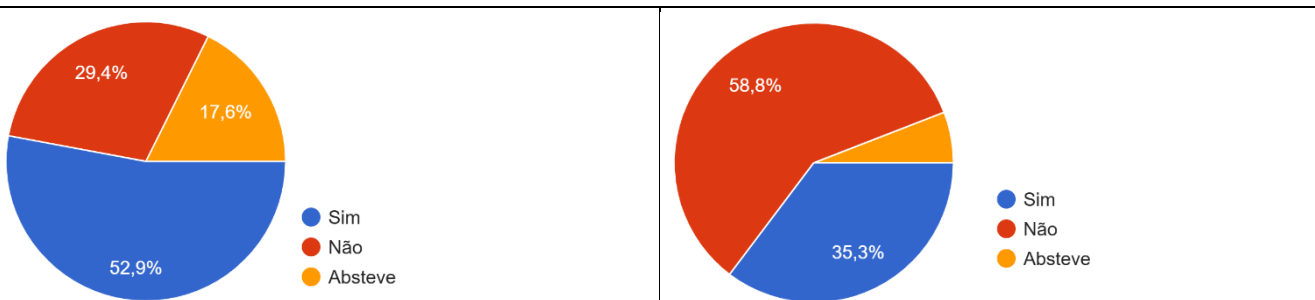
22ª - Você acha importante ter uma matéria específica sobre Educação Ambiental na escola? Por quê?



A pesquisa mostra que a maioria dos alunos, tanto na escola pública (85,3%) quanto na privada (94,1%), reconhece a importância de uma matéria específica sobre EA. Na escola pública, os alunos destacaram que a disciplina poderia ensinar práticas sustentáveis e preparar as futuras gerações para os desafios ambientais. Na escola privada, a visão também é alinhada à de Brandão (1999), que defende uma educação dinâmica e participativa, essencial para formar cidadãos críticos e responsáveis. Esses resultados ressaltam a necessidade de integrar a EA de forma estruturada no currículo escolar.

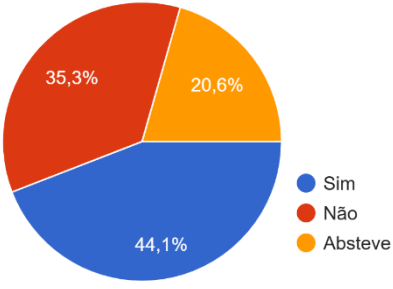
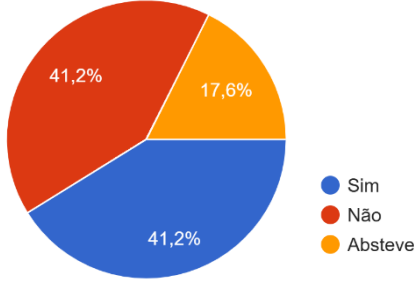
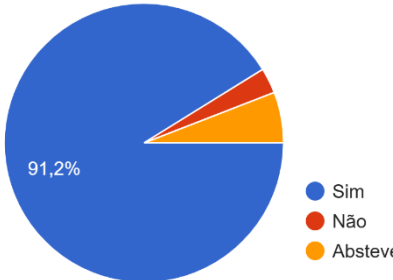
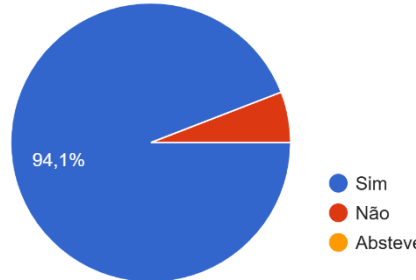
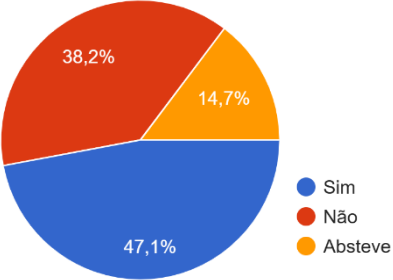
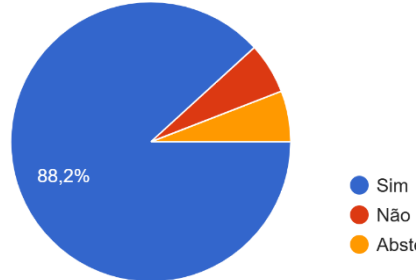
Exemplo de respostas dos alunos: “Porque devemos nos conscientizar sobre esse mundo onde vivemos, para cuidar dele nesta vida”. “Sim porque ajuda as pessoas a saberem mais sobre o meio ambiente [...] e poderão espalhar para outras que não sabem”.

23ª - A sua escola já desenvolveu ou desenvolve projetos na área ambiental? Conte um pouco sobre isto.



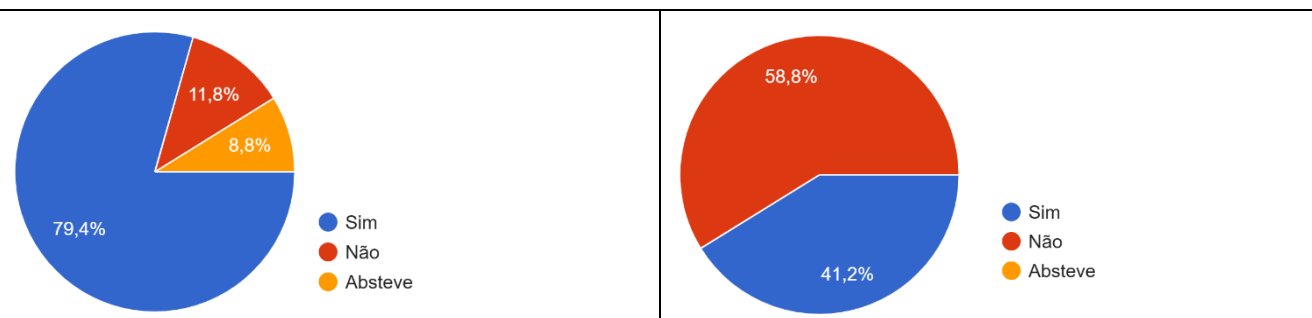
A pesquisa revela que a implementação de projetos ambientais é limitada tanto na escola pública quanto na privada. Na escola pública, 52,9% dos alunos afirmaram que não há atividades ambientais, e 29,4% relataram projetos pontuais e pouco estruturados, apontando para a necessidade de expandir os programas ambientais para gerar maior conscientização. Na escola privada, 35,3% mencionaram projetos ambientais, enquanto 58,8% indicaram a ausência de iniciativas. Esses dados destacam a necessidade de expandir e integrar ações ambientais de forma contínua e participativa ao currículo escolar, conforme defendido por Fernando Almeida (2001), para formar cidadãos conscientes e responsáveis.

24ª - Você já participou de alguma atividade de Educação Ambiental em sua escola? O que você fez?

 Sim Não Absteve	 Sim Não Absteve
A análise das respostas dos estudantes revela que, tanto nas escolas públicas quanto nas privadas, a participação em atividades de EA é de pouco mais de 40%, sendo principalmente ações pontuais e de baixo impacto, como o descarte correto de lixo, indicando implementação limitada e pouco estruturada. Além disso, muitos alunos afirmaram não ter participado de nenhuma atividade, destacando a necessidade de integrar a EA de forma contínua e estruturada no currículo escolar, como defendido por Reigota (2009). Isso reforça a urgência de estratégias mais eficazes e integradas para promover mudanças duradouras e sustentáveis nos comportamentos dos alunos, com ações mais inclusivas e práticas, conforme argumentado por Brandão (1999).	
25ª - Na sua opinião, a escola deveria dedicar mais tempo para ensinar sobre questões ambientais? Por quê?	
 Sim Não Absteve	 Sim Não Absteve
A maioria absoluta dos estudantes, tanto em escolas públicas (91,2%) quanto privadas (94,1%), concorda que a escola deveria dedicar mais tempo ao ensino de questões ambientais, destacando a importância de aumentar a conscientização desde a infância e promover práticas sustentáveis. Essas respostas refletem a percepção de que a EA deve ser integrada ao currículo de forma contínua e interdisciplinar, como defendido por Morin (2011), Gadotti (2003), Reigota (2009) e Brandão (1999), que destacam o papel da escola na formação de cidadãos preparados para enfrentar os desafios ecológicos. Ambos os contextos apontam para a necessidade de uma EA mais profunda e contínua.	
26ª - Você acha que seus professores estão bem-preparados para ensinar sobre questões ambientais?	
 Sim Não Absteve	 Sim Não Absteve

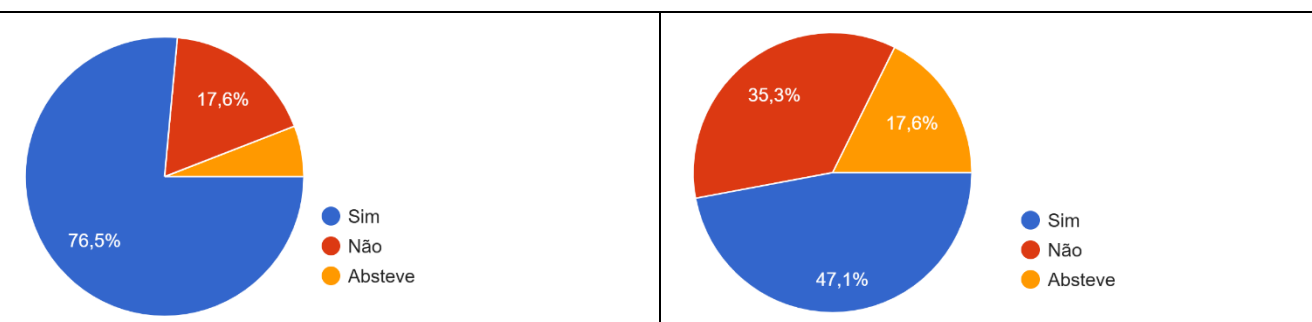
Na escola pública, as respostas foram mais divididas: 47,1% dos alunos acreditam que os professores estão bem-preparados, mas 38,2% discordam, apontando lacunas no conhecimento e na formação específica dos docentes. Esses dados indicam a necessidade de capacitações mais robustas e críticas, como sugerido por Loureiro (2005), para integrar a EA de forma eficaz. Na escola privada, a maioria (88,2%) considera os professores bem-preparados, refletindo uma percepção de maior capacitação, embora ainda haja desafios quanto à formação contínua e à atualização das práticas pedagógicas, conforme destaca Brandão (1999). Ambos os contextos revelam a importância de investir em formação docente para garantir uma EA transformadora e eficaz.

27ª - Na sua escola há separação do lixo? Como isto funciona?



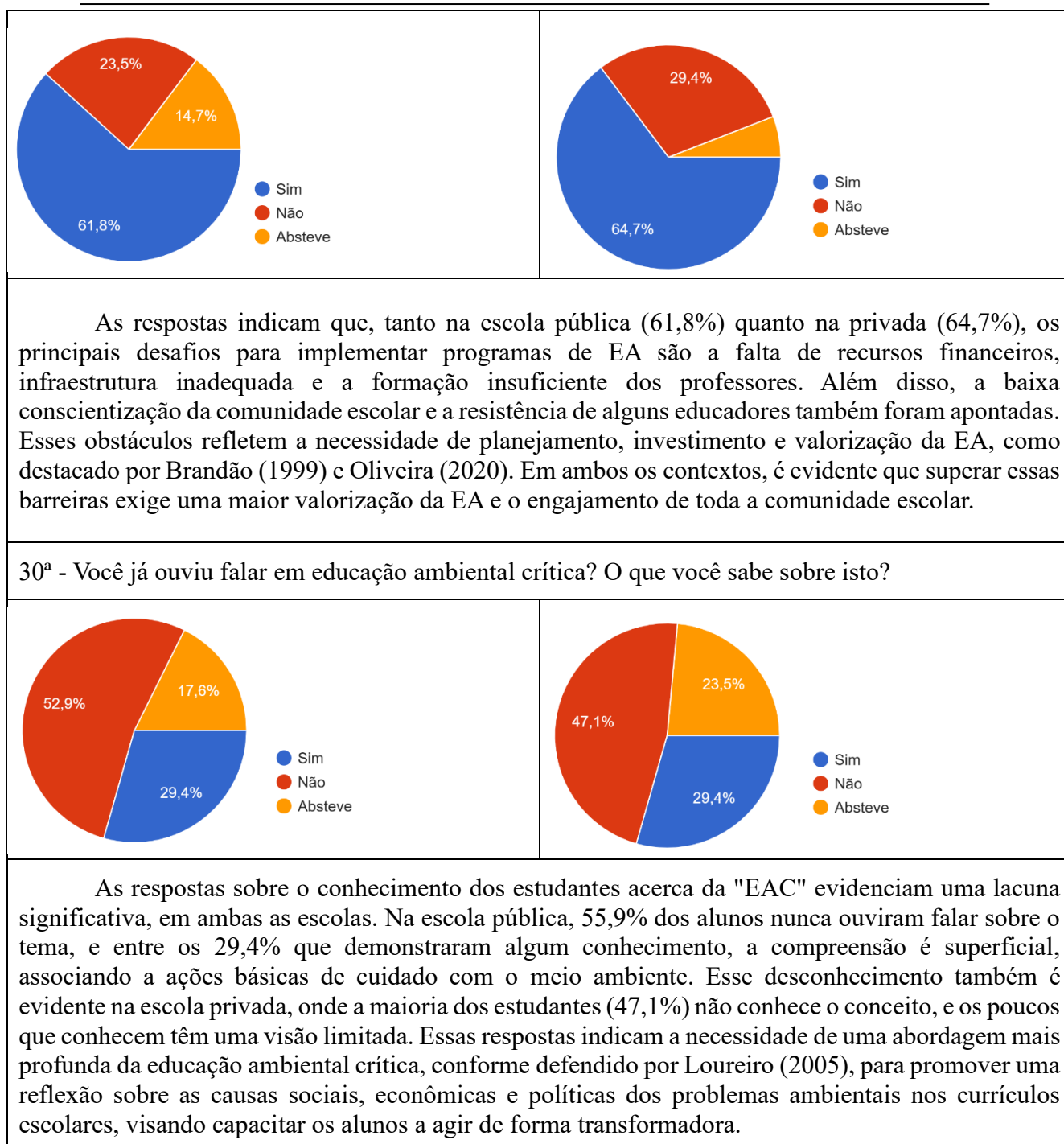
A separação de lixo nas escolas revela diferenças entre as escolas pública e privada. Na escola pública, 79,4% dos alunos afirmaram que há separação de resíduos, com a utilização de lixeiras coloridas, mas também destacaram problemas como o desrespeito às regras ou a implementação parcial do sistema, sugerindo que ainda existem desafios relacionados à conscientização e ao engajamento da comunidade escolar. Esse cenário está alinhado com as perspectivas de Morin (2011), Gadotti (2003) e Loureiro (2005). Já na escola privada, a maioria (58,8%) relatou que não há separação do lixo, apontando a necessidade urgente de mais ações para promover a sustentabilidade, como defendido por Brandão (1999), que enfatiza a importância da EA contínua e do engajamento da comunidade escolar para a preservação do meio ambiente.

28ª - Você conhece alguém que fez algo importante para ajudar o meio ambiente? O que eles fizeram?



As respostas mostram uma diferença significativa entre as escolas pública e privada. Na escola pública, 76,5% dos alunos afirmaram conhecer alguém que realizou ações ambientais relevantes, como plantio de árvores, separação de lixo e limpeza de áreas degradadas, indicando uma percepção de que práticas individuais e comunitárias têm um impacto positivo. Na escola privada, embora 47,1% têm exemplos similares, mas 35,3% não conhecem tais iniciativas, o que destaca a necessidade de promover mais exemplos práticos e inspiradores para mudanças de atitudes ambientais nas comunidades escolares, como defende Sorrentino (2005) e Gadotti (2003), que valoriza as ações concretas como fundamentais para fortalecer a conscientização ambiental.

29ª - Quais são as principais dificuldades que você acha que existem para fazer programas de educação ambiental na escola?



Fonte: Elaboração Bonivaldo Pedro Silva, 2025.

A análise comparativa, a partir dos dados obtidos na pesquisa realizada com aplicação de questionários aos alunos de duas escolas do Jardim Novo Mundo, observa-se que as abordagens para a EA diferem significativamente entre as redes pública e privada, refletindo não apenas as condições socioeconômicas dos alunos, mas também as estratégias pedagógicas adotadas. Conforme destacado por Loureiro e Pádua (2014), a implementação de práticas de EA deve considerar as especificidades do contexto escolar, promovendo uma formação crítica

e transformadora que vá além do ensino convencional. A pesquisa realizada foi dividida em 4 blocos de perguntas, para facilitar tanto para os alunos, quanto para a análise. São eles:

I - Perguntas Pessoais

Os alunos participaram de forma ética, com consentimento formal. A maioria tem entre 11 e 12 anos. Há uma pequena distorção idade-série, com menos de 10% dos alunos de 13 e 14 anos, refletindo a realidade da reprovação escolar no Brasil. A maioria destes alunos vive com os pais.

As condições socioeconômicas apresentam diferenças significativas no desempenho acadêmico destes alunos. Dados indicam que 82% dos alunos das escolas privadas, vivem em casas próprias, o que sugere uma maior estabilidade econômica. Essa condição favorece a construção de uma visão mais abstrata e teórica acerca dos desafios ambientais. No entanto, mesmo com essa vantagem, a superficialidade no engajamento e na aplicação prática dos conceitos ambientais sinaliza a necessidade de metodologias que estimulem uma reflexão mais profunda (LOUREIRO & PÁDUA, 2014).

Com apenas 64% dos alunos das escolas públicas vivendo em casas próprias, as limitações socioeconômicas evidenciam uma realidade onde os problemas ambientais são compreendidos de forma pragmática, imediata e concreta, frequentemente associados à poluição e à degradação local. Essa perspectiva, embora realista, evidencia a carência de uma abordagem crítica e reflexiva, conforme defendido por Gadotti (2003), que propõe a EA como um instrumento para a formação de cidadãos ativos e transformadores.

II - Conscientização Ambiental

Os questionários aplicados demonstraram que, embora os alunos de ambas as redes reconheçam a importância da preservação ambiental, as justificativas apresentam variações significativas: os estudantes de escolas públicas fornecem respostas mais diretas, frequentemente vinculadas a problemas cotidianos, como a poluição, enquanto os de escolas privadas tendem a adotar uma visão mais abstrata, enfatizando aspectos relacionados à sustentabilidade. Essa diferença ressalta que, apesar de a compreensão sobre EA ser superficial em ambos os contextos, ela se mostra mais limitada na rede pública, o que evidencia a necessidade de um ensino mais crítico e aprofundado. Gadotti (2003) argumenta que a EA deve transcender a mera transmissão de conteúdos, promovendo a construção de saberes críticos que estimulem a transformação social, reforçando assim a urgência de adaptar os métodos pedagógicos para fortalecer a compreensão e a aplicação prática dos conceitos ambientais.

III – Educação Ambiental

Ambos os grupos de alunos demonstram, de forma geral, a consciência sobre a preservação da natureza e a necessidade de práticas sustentáveis. Entretanto, as abordagens adotadas refletem as condições específicas de cada rede escolar. Nas escolas públicas, as limitações de infraestrutura e os desafios socioeconômicos propiciam uma visão mais imediatista dos problemas ambientais, com dúvidas evidentes quanto ao uso sustentável dos recursos e uma compreensão centrada em questões concretas, como a poluição. Em contrapartida, os alunos das escolas privadas tendem a formular justificativas mais abstratas e teóricas sobre a sustentabilidade, embora a dificuldade em engajar esses estudantes de forma aprofundada sugira que as estratégias pedagógicas atuais podem não estar plenamente adequadas. Dessa forma, fica clara a necessidade de implementar, de maneira contínua, metodologias participativas e integradas ao currículo, conforme ressaltam Loureiro e Pádua (2014), para promover um ensino ambiental que ultrapasse a mera transmissão de conteúdos e favoreça a construção de saberes críticos e transformadores.

IV – Educação Ambiental no Ambiente Escolar

No ambiente escolar, os desafios para a efetiva implementação da EA se ampliam, exigindo ações que contemplem tanto as limitações estruturais quanto as especificidades dos processos de ensino-aprendizagem. Embora a maioria dos alunos reconheça a importância da EA para a formação de cidadãos conscientes, a implementação de projetos ambientais enfrenta barreiras, como a escassez de recursos e infraestrutura, especialmente em escolas públicas. Nas instituições privadas, apesar de uma base socioeconômica mais favorável, a crítica quanto ao engajamento insuficiente dos alunos indica a necessidade de repensar as estratégias de ensino. Assim, a criação e o contínuo aprimoramento de Produtos Educacionais deve ser fundamentados em metodologias que priorizem a participação ativa e a resolução colaborativa de problemas. Essa abordagem, defendida por Loureiro e Pádua (2014), é essencial para que as políticas educacionais promovam práticas pedagógicas diferenciadas e continuadas, garantindo a equidade no acesso ao conhecimento crítico e transformador e integrando efetivamente a EA ao cotidiano escolar.

Para embasar a análise apresentada acima, seguem algumas respostas dos alunos, que ilustram suas percepções e experiências em relação a EA no ambiente escolar. Sendo que A refere aos alunos da Escola Estadual Jardim Novo Mundo e B alunos do colégio Intelectual.

Pergunta 08 - Você acha que é importante cuidar do meio ambiente? Por quê?

- Aluno(a): (A 1) – “Eu acho importante porque o planeta depende do meio ambiente, maior parte é meio ambiente, se não cuidarmos, daqui uns anos, ficará pior”.

Pergunta 22 - Você acha importante ter uma matéria específica sobre Educação Ambiental na escola? Por quê?

- Aluno(a): (A 8) – “Porque devemos nos conscientizar sobre esse mundo onde vivemos, para cuidar dele nesta vida”.

- Aluno(a): (B 12) – “Sim porque ajuda as pessoas a saberem mais sobre o meio ambiente [...] e poderão espalhar para outras que não sabem”.

5.2. Análise dos dados referente aos questionários dos professores

O questionário destinado aos professores foi estruturado em três grupos principais, organizado de forma a abranger diferentes aspectos da temática investigada. Esses grupos são:

- Perguntas Pessoais,
- Perguntas Sobre o Uso das TDICs,
- Perguntas Relacionadas à Pesquisa.

Para compreender a abordagem ambiental adotada pelo professor, foram inseridos dois quadros no final do questionário. O primeiro quadro questiona sobre o domínio do docente em relação aos diversos temas ambientais. O segundo apresenta uma lista de autores ambientais, divididos em três grupos: um terço com autores de tendências conservacionistas, outro terço com abordagens pragmáticas e o último terço com autores de perspectivas críticas.

As respostas dos professores, assim como as dos alunos, contribuíram para a elaboração dos *e-books*, assim como os próximos a serem desenvolvidos.

A pesquisa aponta para a necessidade de fortalecer a educação ambiental nas escolas, com práticas mais profundas, estruturadas e críticas. Isso envolve integrar a EA de forma contínua e participativa no currículo escolar, além de promover a conscientização sobre os problemas ambientais de maneira que prepare os alunos para agir de forma transformadora e sustentável. Veja o quadro 05, com a síntese das respostas dos professores.

Quadro 05 - Análise dos Questionários Aplicados Aos Professores das Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia.

O número de professores participantes da pesquisa foi de 02 na Escola Estadual Jardim Novo Mundo e 02 no Colégio Intelectual Integral. Sendo que um professor de cada escola respondeu o questionário no mesmo momento em que os alunos, o que ocorreu nos dias 02 e 03 de dezembro de 2024, e os demais, receberam o questionário impresso. O qual foi recolhido no dia seguinte.

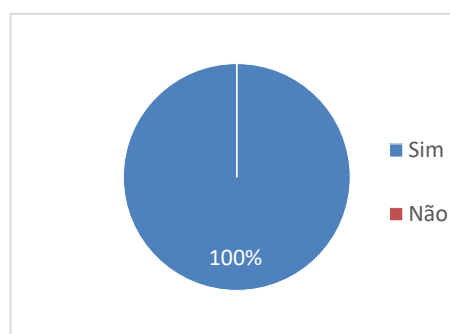
PERGUNTAS PESSOAIS

1ª – Professor você está disposta em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e está de acordo em participar desta pesquisa?

2ª – Você está ciente de que tem o direito de desistir da pesquisa a qualquer momento, sem a necessidade de fornecer qualquer justificativa ou sofrer qualquer tipo de consequência?

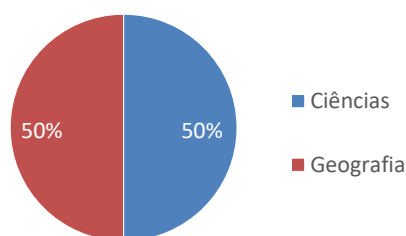
3ª - Nome Completo: Celular: e E-mail:

4ª - Nome da instituição que você trabalha?



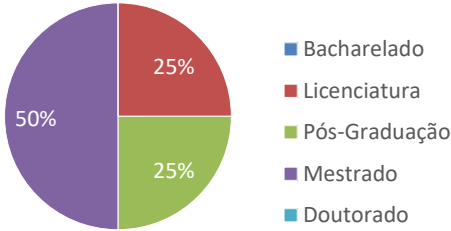
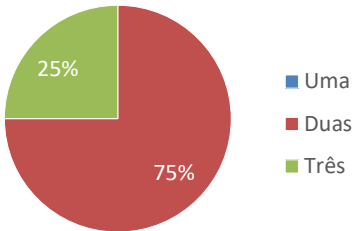
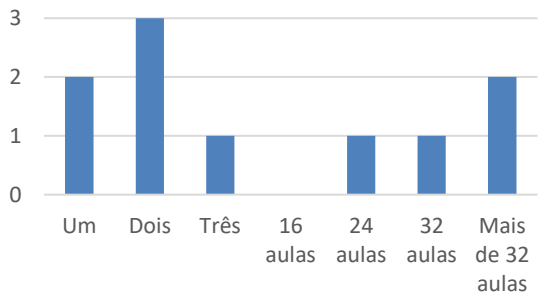
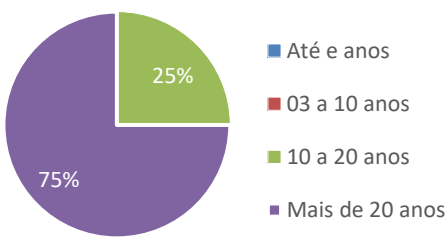
Todos os professores participantes da pesquisa obtiveram pleno consentimento ao assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), afirmando estar de acordo em participar do estudo e conscientes de que poderiam desistir da pesquisa a qualquer momento, sem necessidade de justificativa ou recebimento de consequências. Além disso, forneceram voluntariamente seus nomes, celulares e e-mails, com a garantia de que seus nomes verdadeiros seriam substituídos por codinomes na pesquisa. Por fim, todos os professores declararam que trabalharam nas instituições mencionadas no caput do questionário.

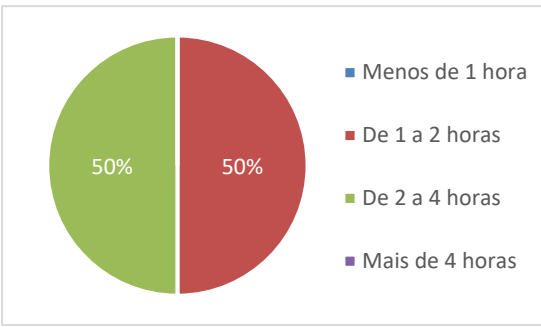
5ª – Qual é a sua Área de Graduação?



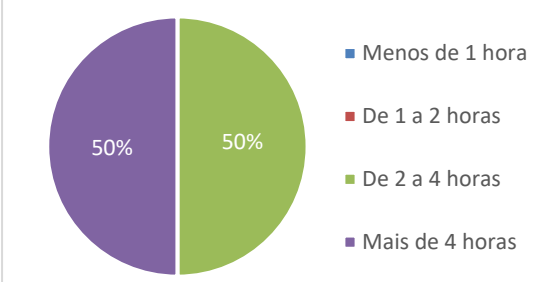
Dois professores são graduados em Ciências Biológicas e dois em Geografia.

6ª - Qual é a sua Formação Acadêmica?

	 ■ Bacharelado ■ Licenciatura ■ Pós-Graduação ■ Mestrado ■ Doutorado	Um professor tem apenas a licenciatura, um professor tem pós-graduação e dois professores já concluíram o mestrado. Esses dados evidenciam o esforço dos profissionais da educação em buscar qualificação contínua para aprimorar sua prática pedagógica.
7ª – Você trabalha em quantos turnos?		
	 ■ Uma ■ Duas ■ Três	Três professores realizam jornada dupla de trabalho diariamente, enquanto um enfrenta uma jornada tripla. Esse cenário evidencia a precariedade das condições de trabalho e as baixas remunerações pagas aos professores em todo o território nacional, obrigando-os a múltiplas jornadas para complementar sua renda.
8ª – Você trabalha em quantas escolas? E qual é a sua Carga horária?		
		Três professores atuam em duas escolas, enquanto um deles trabalha em três instituições. Entre eles, um leciona 24 horas/aulas semanais, outro, 32 horas/aulas semanais, e dois professores possuem uma carga horária superior a 32 horas/aulas semanais. Esses dados refletem a alta carga de trabalho enfrentada pelos docentes para atender às demandas educacionais/financeiras.
9ª – Quantos anos você tem de sala de aula?		
	 ■ Até e anos ■ 03 a 10 anos ■ 10 a 20 anos ■ Mais de 20 anos	Entre os professores pesquisados, um possui entre 10 e 20 anos de experiência em sala de aula, enquanto os outros três acumularam mais de 20 anos de atuação docente. Esses dados demonstram um grupo com ampla vivência profissional, o que pode refletir uma sólida experiência prática no ensino. Desde que, estejam em constante atualização. Evidencia também a baixa procura pelos cursos de licenciatura.
PERGUNTAS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO		
10ª - Em média, quantas horas por dia usa o Computador?		

	Dois professores afirmaram usar o computador entre uma e duas horas por dia, enquanto os outros dois disseram um uso diário de duas a quatro horas. Esses dados ressaltam a importância das TDICs no ambiente escolar, sendo que o seu uso já faz parte da rotina docente, mas também apontando a necessidade de promover maior integração e capacitação para o uso eficaz dessas ferramentas no contexto educacional.
---	---

11ª - Em média, quantas horas por dia você usa a Internet?

	Dois professores afirmaram usar a <i>internet</i> entre duas e quatro horas por dia, enquanto os outros dois afirmaram um uso superior a quatro horas diárias. Esses dados evidenciam que o uso da <i>internet</i> já ocupa um espaço significativo na rotina dos docentes, ressaltando a importância de integrar as TDICs de forma mais ampla e sistemática, tanto nas práticas pedagógicas diárias quanto no ambiente escolar como um todo.
---	--

PERGUNTAS RELACIONADAS À PESQUISA

12ª – Qual é a sua compreensão sobre educação ambiental?

As respostas dos professores sobre EA mostram diferentes níveis de compreensão, desde visões restritas e funcionais até abordagens mais amplas e críticas. Alguns professores entendem a EA como algo básico ou limitado à conscientização individual, desconsiderando seu potencial transformador e interdisciplinar. Essas perspectivas refletem uma formação docente heterogênea e deixam de abordar dimensões mais amplas, como os aspectos sociais, políticos e da sustentabilidade.

Por outro lado, há professores que apresentam uma visão mais completa e alinhada às diretrizes contemporâneas, reconhecendo a EA como um processo de aprendizagem voltado para práticas sustentáveis e resolução de problemas globais. Apesar disso, algumas abordagens ainda priorizam a perspectiva individual. Para superar essas limitações, é essencial investir em formação docente contínua e em políticas escolares que promovam práticas coletivas, críticas e transformadoras, conforme defendem autores como Carlos Frederico Loureiro (2005) e Paulo Freire (2020).

13ª – Professor(a), você percebe a presença de trabalho pedagógico voltado para a educação ambiental, na escola em que você trabalha? Explique.

As respostas evidenciam que a EA, quando presente, está fragmentada e, na maioria dos casos, restrita a iniciativas individuais. Apenas um professor citou que desenvolve projetos ambientais. Isso reflete a falta de uma política escolar clara que integre a EA de forma coletiva, interdisciplinar e contínua. Essa situação compromete o papel da escola como agente transformador em questões ambientais.

A EA, na maioria dos casos, não está inserida como parte estruturante do cotidiano escolar. Para superar essas barreiras, é essencial promover formação continuada dos docentes, reformular o PPP das escolas e incentivar práticas colaborativas que, segundo Loureiro (2005), integrem a EA de maneira crítica e interdisciplinar.

14ª – Professor(a), você realiza atividades relacionadas à educação ambiental, na instituição? Quais?

As respostas dos professores mostram diferentes níveis de engajamento com atividades de EA, 2 professores se mostraram engajados, 1 citou que solicita aos alunos para fazerem pesquisas e 1 não desenvolve nenhuma ação. Entre as iniciativas concretas estão: plantio de árvores, hortas escolares, reciclagem e conscientização sobre uso de recursos naturais, que demonstram maior conexão com práticas sustentáveis. Ainda assim, a ausência de atividades em alguns casos evidencia a necessidade de suporte institucional e formação docente.

De acordo com autores como Carlos Frederico Loureiro e Paulo Freire, a EA deve ser crítica, prática e conectada à realidade dos alunos, integrando teoria e ação para promover transformação socioambiental. As respostas apontam para a importância de sistematizar a EA como parte do planejamento escolar, garantindo maior articulação e participação de todos os professores, com atividades que envolvam reflexão e ações concretas.

15ª – Você considera importante realizar atividades relacionadas à educação ambiental, na instituição? Por quê?

A unanimidade das respostas reflete um consenso sobre a importância da EA na escola, com abordagens que refletem tanto seu impacto individual quanto coletivo. Os professores ressaltam a EA como um meio de promover a preservação ambiental, a consciência coletiva e o cuidado com os espaços escolares e comunitários. Além disso, a escola é vista como o local ideal para iniciar e estruturar práticas que promovam a conscientização ambiental, transformando não apenas os alunos, mas também a comunidade ao seu redor. Por meio de projetos pedagógicos bem planejados, a escola pode integrar a EA de forma interdisciplinar, desenvolvendo atividades práticas que despertem nos estudantes uma visão crítica e responsável sobre os desafios ambientais. Com isso, a escola se consolida como um agente transformador, formando cidadãos conscientes e preparados para adotar atitudes sustentáveis e contribuir para a preservação do meio ambiente em suas esferas de atuação.

16ª – Qual é a sua compreensão sobre educação ambiental crítica?

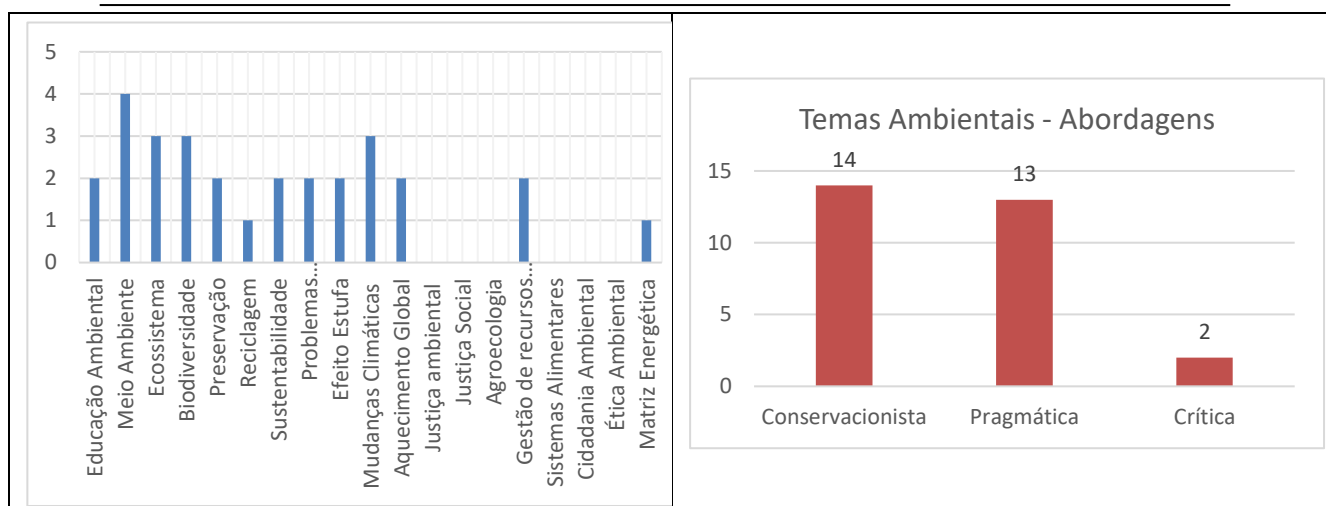
As respostas refletem diferentes níveis de compreensão sobre a EAC. Enquanto algumas abordagens são limitadas ou focam apenas no uso sustentável dos recursos, outras definem claramente a EAC como um processo de questionamento das estruturas sociais e econômicas, com foco no pensamento crítico e em ações transformadoras. Essa variação evidencia a necessidade de maior formação docente para alinhar o entendimento e a prática pedagógica com os princípios da EAC.

A EAC, conforme destacada por alguns professores, deve transcender a simples conscientização ou uso sustentável dos recursos naturais, concentrando-se em questionar as causas profundas dos problemas ambientais e sociais. Para implementar essa abordagem nas escolas, é fundamental investir em formação docente e projetos pedagógicos que estimulem a reflexão crítica e ações práticas, alinhadas aos princípios de sustentabilidade e justiça social.

17ª – Qual é a sua opinião sobre a Educação Ambiental se tornar uma disciplina escolar obrigatória?

As respostas dos professores foram unânimes sobre a importância de tornar a EA uma disciplina obrigatória, destacando benefícios como maior sistematização, conscientização e legitimidade do tema no ambiente escolar. A proposta é vista como uma medida necessária para fortalecer a conscientização ambiental e enfrentar os desafios socioambientais atuais, como catástrofes ambientais e negligência humana. No entanto, para garantir a eficácia dessa implementação, é essencial investir na formação de professores capacitados e engajados, que possam conduzir a uma EA de maneira prática, crítica e integrada ao cotidiano escolar, promovendo mudanças reais no comportamento dos alunos e contribuindo para a construção e implementação de uma sociedade mais sustentável.

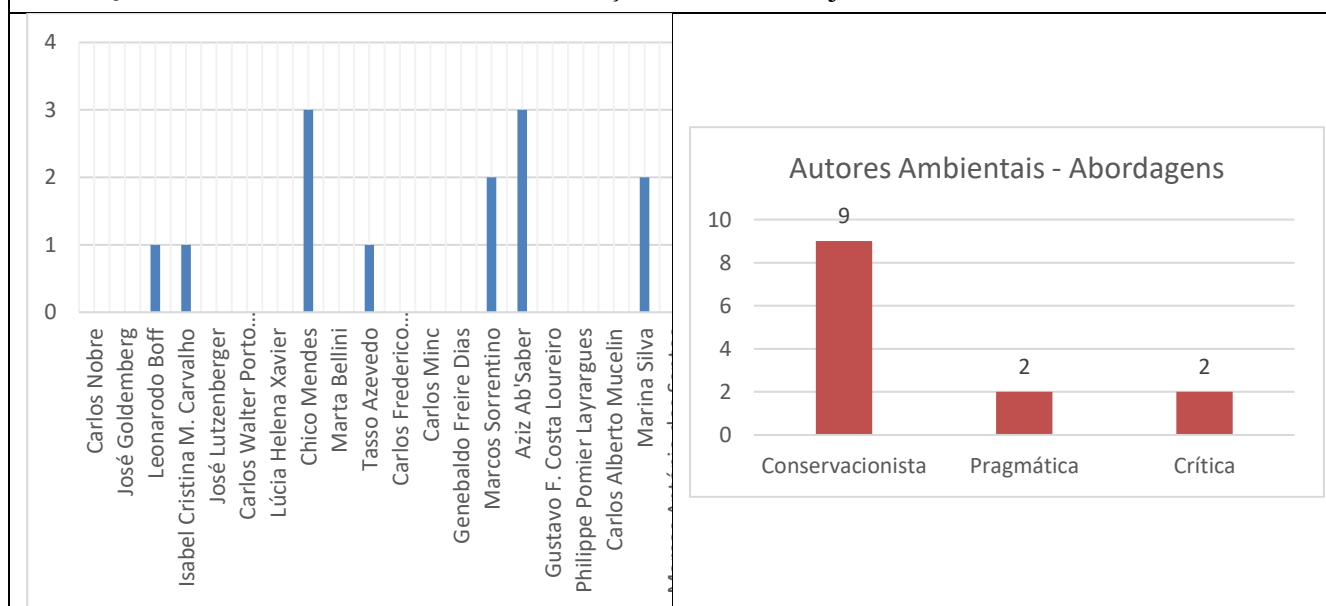
18ª – Quais dos temas abaixo você tem domínio?



Os resultados mostram que os professores apresentaram maior alinhamento às abordagens conservacionistas (14 escolhas) e pragmáticas (13), e apenas (2) da abordagem crítica. Esse resultado indica uma tendência dos professores em priorizar práticas e conceitos relacionados à preservação do meio ambiente (conservacionista) e à busca de soluções práticas e funcionais (pragmática), mas pouca ênfase em reflexões mais profundas sobre as causas estruturais e sociais dos problemas ambientais (crítica).

A baixa adesão à abordagem crítica aponta para uma lacuna na compreensão ou valorização de questões que envolvem desigualdades sociais, justiça ambiental e a crítica aos modelos econômicos que sustentam a gestão ambiental. Isso pode estar relacionado à falta de formação específica ou ao menor espaço que essas temáticas têm nos currículos escolares e na formação docente. Havendo, portanto, necessidade de incluir e fortalecer a abordagem crítica na prática pedagógica dos professores, para que, segundo Layrargues (2014) e Loureiro (2005), a EA vá além da conservação e das soluções práticas, promovendo uma formação cidadã mais ampla e politicamente engajada. Isso pode ser alcançado por meio de formações continuadas e pela integração de temas críticos nos currículos escolares, alinhando-se às demandas sociais e ambientais contemporâneas.

19ª – Quais dos autores ambientalistas na relação abaixo, você já leu ou tem conhecimento?



O questionário revelou que os professores priorizam autores conservacionistas (9 escolhas), enquanto as abordagens pragmáticas e críticas receberam menor atenção (2 escolhas cada). Isso indica uma preferência por autores focados na preservação ambiental, mas com pouca valorização de perspectivas que propõem soluções práticas (pragmática) ou Segundo Loureiro (2005) e Layrargues (2014), uma visão crítica é essencial para que a EA não seja apenas descritiva, mas questione as estruturas sociais e econômicas que sustentam os problemas ambientais, promovendo mudanças significativas.

Os resultados apontam para a necessidade de ampliar a formação docente, incentivando o estudo de autores pragmáticos e críticos. Isso possibilitaria uma abordagem mais equilibrada e transformadora, conectando a preservação ambiental às práticas vigentes e reflexões sobre as desigualdades sociais e o impacto econômico, formando cidadãos mais conscientes e preparados para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos.

Fonte: Elaboração Bonivaldo Pedro Silva, 2025.

Os resultados da pesquisa com os professores evidenciaram que todos os participantes concordaram em contribuir e apresentaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, demonstrando compromisso com o estudo. Os professores, 2 biólogos e 2 geógrafos, possuem diferentes níveis de formação, sendo um docente tendo apenas licenciatura, outro com pós-graduação e dois com mestrado, refletindo o esforço contínuo de qualificação na área educacional. No entanto, enfrentam desafios significativos, como jornadas duplas e triplas de trabalho, atuando em duas ou três escolas e lecionando entre 24 e mais de 32 horas/aulas semanais. Esse cenário destaca a sobrecarga dos docentes, associados à baixa remuneração, que os obrigam a assumir diversas jornadas para complementar sua renda.

A sobrecarga de trabalho dos professores, aliada às limitações no uso de tecnologias, resulta em uma EA fragmentada e pautada por abordagens conservadoras. A falta de tempo para planejamento e a ausência de incentivos institucionais dificultam a integração da EA ao currículo de forma contínua. Para reverter esse cenário, é essencial reduzir a carga estressante, valorizar a profissão e investir em capacitação, garantindo uma EA crítica e eficaz.

Os professores demonstraram ampla experiência profissional, com um tendo entre 10 e 20 anos de atuação e três com mais de 20 anos de experiência, reforçando a vivência prática no ensino. Apesar disso, a utilização de TDICs ainda é limitada, com os professores usando computador e *internet* entre 2 e mais de 4 horas diárias. Esses dados sugerem a importância de integrar TDICs ao ambiente escolar de forma mais sistemática, promovendo capacitações para um uso mais eficaz dessas ferramentas.

Para análise das questões relativas a EA, alguns autores foram fundamentais para subsidiar esta análise, tais como: Loureiro, Layrargues, e Paulo Freire. Os professores apresentaram diferentes níveis de compreensão e práticas. Dois se mostraram engajados,

citando iniciativas concretas como plantio de árvores, hortas escolares e ações de reciclagem, enquanto outros limitaram suas ações à pesquisa ou não desenvolveram nenhuma atividade. A EA foi identificada como fragmentada, com predomínio de abordagens conservadoras e pragmáticas em detrimento da crítica, que recebeu pouca atenção. Isso reflete uma formação docente heterogênea e uma lacuna nas reflexões sobre desigualdades sociais e justiça ambiental. Apenas um professor investiu no desenvolvimento de projetos ambientais, proporcionando a necessidade de maior integração e políticas claras no contexto escolar.

A pesquisa apontou que a maioria dos professores prioriza autores conservacionistas (9 escolhas), seguidos por pragmáticos e críticos (2 escolhas cada). Essa preferência reflete uma tendência a focar na preservação ambiental e em soluções práticas, mas com pouca valorização de questões estruturais e sociais. Autores como Loureiro (2005) e Layrargues (2014) enfatizam a necessidade de uma abordagem crítica que questione as estruturas econômicas e sociais subjacentes aos problemas ambientais, promovendo mudanças significativas. Esses resultados reforçam a hipótese inicial da pesquisa, de que a escola deveria apresentar estratégias pedagógicas predominantemente conservacionistas.

Por fim, todos os professores concordaram sobre a importância da EA se tornarem uma disciplina obrigatória, ressaltando que essa medida poderia sistematizar e legitimar o tema no ambiente escolar, enfrentando desafios ambientais globais e locais. Para isso, destacamos a importância de capacitar os docentes e integrar a EA de forma prática, crítica e interdisciplinar, garantindo maior integração e transformação no contexto escolar. Assim, a EA pode cumprir seu papel de formar cidadãos conscientes e preparada para lidar com os desafios socioambientais contemporâneos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EA se revela como uma ferramenta poderosa para impulsionar a justiça social e a sustentabilidade ambiental, contudo, é imperativo que sua prática seja permeada por uma abordagem crítica e transformadora. Para ampliar sua eficácia, é fundamental segundo as propostas de Reigota (2009), reconhecer que tanto a ecologia, quanto a EA demandam uma abordagem inclusiva. Essa perspectiva deve abraçar as diversas experiências e pontos de vista das pessoas, fomentando uma visão do mundo mais equitativa e sustentável. Assim, a EA deve adotar uma abordagem participativa e contextualizada, levando em conta as peculiaridades de cada local e comunidade, ao mesmo tempo em que se fundamenta na interdisciplinaridade,

integrando saberes de diversas áreas.

Destacamos, ainda, a influência marcante de Reigota e Paulo Freire, cuja pedagogia crítica e transformadora ressoa fortemente na maioria dos teóricos engajados no estudo desta temática. Suas abordagens demandam uma postura crítica do indivíduo em seu entorno, consolidando-se como um alicerce teórico significativo para os estudiosos desse campo.

Reigota e sua influência na EA é marcante e instigou ao aprofundamento da leitura. Após ler várias obras do referido autor, foi criado um artigo para ampliar o debate sobre esta temática. “As Atuações de Reigota e Paulo Freire na Defesa da Educação Ambiental”, este artigo foi submetido a Revista Ponto de Vista, qualificada como *Qualis* A1. Já com parecer favorável de 2 avaliadores e um parecer desfavorável do 3º avaliador, porém com solicitação para reenvio.

Na sua essência política, a EA não pode se restringir à simples transmissão de conhecimentos sobre a natureza, mas deve adotar uma perspectiva dialógica, estimulando a participação ativa dos cidadãos. Sua orientação para a comunidade visa incentivar o indivíduo a desempenhar um papel ativo na resolução dos desafios contextuais, contribuindo para a consolidação da democracia, a solução de problemas ambientais e a melhoria da qualidade de vida e justiça social.

A pesquisa, quanti-qualitativa e exploratória, se baseou na aplicação de questionários aos professores e alunos de duas escolas (pública e privada) do Jardim Novo Mundo, região leste de Goiânia. A pesquisa revelou que as condições socioeconômicas variam entre escolas públicas e privadas, influenciando o desempenho acadêmico. A maioria dos alunos vive com os pais, e enquanto 82% nas escolas privadas possuem casa própria, apenas 64% nas públicas têm essa condição. Embora os alunos das duas redes reconheçam a importância da preservação ambiental, a compreensão sobre EA é superficial, sendo mais limitada nas escolas públicas, que carecem de um ensino mais crítico e profundo.

Em relação à EA, ambos os grupos mostram conscientização sobre práticas sustentáveis, mas com diferenças nas abordagens: os alunos da escola pública demonstram dúvidas sobre o uso sustentável dos recursos, enquanto na escola privada a compreensão é mais clara. A maioria apoia a criação de uma disciplina específica de EA, sendo essa adesão mais forte nas escolas privadas. No entanto, a implementação de projetos ambientais é limitada, com desafios como a falta de recursos e infraestrutura. Além disso, muitos alunos desconhecem o conceito de "EAC", indicando a necessidade de uma abordagem mais reflexiva e transformadora nos currículos escolares, com práticas mais estruturadas e contínuas.

A pesquisa revelou que os professores enfrentam sobrecarga de trabalho, limitações no

uso de tecnologias e práticas fragmentadas de EA, predominando abordagens conservadoras tanto na compreensão de temas correlatos quanto na escolha de autores de referência. A sobrecarga dos professores impacta diretamente a EA de diversas maneiras. O acúmulo de várias jornadas de trabalho, com carga horária elevada e atuação em diferentes instituições, reduz o tempo disponível para planejamento de aulas mais dinâmicas e interdisciplinares, essencial para uma EA eficaz. Sem incentivos institucionais e melhores condições de trabalho, a EA tende a ser aplicada de forma pontual e fragmentada, em vez de integrada ao currículo de maneira contínua e transformadora. Muitos professores relataram dificuldades em integrar a EA de forma interdisciplinar devido à pressão curricular e à falta de suporte pedagógico adequado.

Diante desse cenário, para fortalecer a EA nas escolas, é fundamental reduzir a sobrecarga docente, valorizar a profissão com melhores condições salariais, oferecer melhores condições de trabalho e investir em capacitação para o uso de tecnologias, garantindo que os professores tenham tempo e recursos para promover uma educação crítica ambiental e eficaz.

Essa realidade reflete a pouca atenção dada à perspectiva crítica, evidenciando lacunas significativas na formação docente. Apesar desses desafios, **os professores destacaram a importância de tornar a EA uma disciplina obrigatória, medida que poderia sistematizar e legitimar o tema no ambiente escolar**, além de reforçar a necessidade de uma formação crítica e interdisciplinar, de forma contínua, para capacitar educadores a enfrentar os complexos desafios socioambientais contemporâneos.

Recomenda-se, portanto, a inclusão da EA como disciplina obrigatória no currículo da educação básica, além de sua integração transversal às demais disciplinas, reforçando seu caráter interdisciplinar, conforme preconiza a BNCC. Para fortalecer a abordagem crítica da EA, é essencial favorecer o protagonismo estudantil, fazendo com que a prática vá além da teoria, estimulando os alunos por meio de metodologias ativas, como a participação em ações ambientais concretas em suas comunidades, promovendo, assim, uma aprendizagem significativa, engajadora e transformadora. Além disso, as iniciativas comunitárias podem contribuir significativamente para a vivência de práticas sustentáveis e para o desenvolvimento de um senso de responsabilidade coletiva.

Paralelamente, recomenda-se a criação de um banco de recursos didáticos, contendo materiais atualizados e acessíveis, pode auxiliar professores na incorporação da EA de maneira mais dinâmica e interativa no cotidiano escolar. O *Site Vidda – Educação Ambiental* é um exemplo que servirá como este banco de recursos didáticos.

Os resultados da pesquisa mostram que a hipótese inicial estava correta, a abordagem de EA utilizada até então, nas unidades escolares eram basicamente conservacionistas e

pragmáticas. Portanto estes resultados corroboram a justificativa apresentada, discorrendo sobre a necessidade da promoção da EAC nas escolas pesquisadas. A disponibilização dos produtos educacionais, como o *Site*, Vidda – Educação Ambiental e os *e-books*, produzidos dentro de uma abordagem crítica, visa suprir essa lacuna existente, e contribuindo para a formação de cidadãos críticos, capazes de transformar a realidade onde vivem.

A dissertação e o mestrando encontram-se prontos para serem submetidos à avaliação da banca examinadora. Paralelamente, os Produtos Educacionais seguem em desenvolvimento de forma concomitante. É importante ressaltar que o *Site* de EA está acessível não apenas às escolas envolvidas no projeto, mas também está disponível gratuitamente para qualquer usuário. A divulgação inicial estava sendo focada em Goiânia e na região metropolitana, utilizando as redes sociais como meio de divulgação, mas a expectativa é que o *site* alcance todo o território nacional.

Além disso, há vários professores que se voluntariaram para contribuir tanto na elaboração de novos *e-books*, conforme a demanda futura, quanto para responder às perguntas direcionadas ao *site*. Isso demonstra o comprometimento da equipe em oferecer recursos educacionais de qualidade e suporte aos usuários.

É pretensão do *site* firmar parcerias com escolas da educação básica, promovendo a capacitação de educadores para o uso didático do *site*. Nesta parceria poderá ser aberto uma janela com o nome destas unidades escolares, onde os professores poderão postar suas apostilas e materiais diversos para que os alunos tenham acesso. Já está em estudo a abertura de um fórum temático interativo, onde educadores, alunos e pesquisadores podem trocar experiências e compartilhar práticas bem-sucedidas. Outra possibilidade que está sendo buscada é a parceria com influenciadores da área ambiental, convidando-os para desenvolver seu material dentro das colunas do *site*.

A pretensão do *Site*: Vidda – Educação Ambiental, é de ser alimentado mensalmente, tanto com novos *e-books*, quanto com novas matérias dos colunistas. Novas jogos, vídeos, notícias, salvo alguma edição especial. A longo prazo, tem a pretensão de se tornar uma Revista Eletrônica, se apresentando como uma estratégia relevante para consolidar a produção científica e o debate sobre EA.

No futuro (próximo), o *site* irá estruturar um conselho editorial multidisciplinar, composto por especialistas de diversas áreas, garantindo rigor acadêmico e diversidade de perspectivas. Com cadastramento, critérios e rigor, aceitando submissões de artigos, ou resenhas que tragam como tema central a preocupação com o meio ambiente e com a qualidade de vida, contribuindo assim para a democratização do acesso ao conhecimento.

ATIVIDADES	2025/1					
	J	F	M	A	M	J
Manutenção dos produtos educacionais	X	X	X	X	X	X
Revisão de literatura	X	X	X	X		
Conclusão e Resumo	X	X	X	X		
Revisão		X	X			
Defesa		X				
Versão Final		X	X			

Fonte: Anotações do autor.

8. ORÇAMENTO

Quadro 07: Orçamento – A Educação Ambiental na Educação Básica, em Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia – 2024.				
Ord.	Descrição/Produtos	Quant.	Valor Unit.	Valor Total
1	Livros ambientais	2	35,00	70,00
2	Registro de Domínio – NIC.br – Registro.br	1	76,00	76,00
3	Site de Hospedagem – Uol.	1	144,00	144,00
4	Serviço de arte gráfica - logomarca	1	100,00	100,00
5	Papel (Resma) Folha A4 - <i>Report</i>	1	22,00	22,00
6	Recarga de cartucho de tinta - preto – hp 60	2	25,00	50,00
7	Combustível – gasolina (litros)	20	5,90	118,00
Total Final				580,00

Fonte: Anotações do autor.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGUIAR, P. C. B. de; COSTA NETO, R. F.; BRUNO, N. L.; PROFICE, C. C. **Da teoria à prática em educação ambiental**. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental. Florianópolis, v. 6, n. 2, 2017. p. 111 – 132. Disponível em: <https://doi.org/10.19177/rgsa.v6e22017111-132>.
2. ALMEIDA, F. **Educação Ambiental: Teoria e Prática**. São Paulo: Cortez Editora. 2001.
3. ALMEIDA, M. I. S. **Prática de Educação Ambiental no ensino fundamental em escolas no norte de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade

Federal de Goiás (UFG), Goiânia, 2000. 120 p.

4. ALVES, I. F. C.; PAWLAS, N. O. **O Uso das Tecnologias e Práticas Educativas no Ensino da Educação Ambiental: Mídias Digitais na Educação Ambiental**. ISBN 978-85-8015-093-3. Cadernos PDE, v. 1. Paraná. 2016. Acesso em: 05 set. 2024.
 5. ALVES, M. T. G.; NOGUEIRA, M. A.; NOGUEIRA, C. M. M.; RESENDE, T. F. **Fatores familiares e desempenho escolar: uma abordagem multidimensional**. Dados, v. 56, n. 3, 2013.
 6. BARBA, C. H.; FEZA, E. C. R. **POLÍTICAS CURRICULARES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO DE PEDAGOGIA: um estudo de caso na Universidade Federal de Rondônia-UNIR**. Revista Espaço do Currículo (*online*), João Pessoa, v.11, n.3, p. 516-530, set./dez. 2018. ISSN 1983-1579. Doi: 10.22478/ufpb.19831579.2018v3n11.35501.
 7. BRANDÃO, C. R. **Educação Ambiental e Formação para a Cidadania: A Construção de uma Educação para a Sustentabilidade**. São Paulo: Editora Cortez. 1999.
 8. BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências Naturais (PCNs)**. MEC / Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: SEF. 2001 – 138 p.
 9. BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial da União: Brasília, DF, nº 116, Seção 1, pág. 70, 102p, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 3 mai. 2024.
 10. BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília, DF: MEC; MMA; UNESCO. 2007. 248 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2024.
 11. BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 mai. 2024.
 12. CARSON, Rachel. *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin, 1962.
 13. CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2008. 256 p.
 14. CASTELLS, M. A. **Sociedade em redes**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
 15. COSTA, C. A.; LOUREIRO, C. F. B. **Contribuições da Pedagogia Crítica Para a**
-

-
- Pesquisa em Educação Ambiental: um Debate entre Saviani, Freire e Dussel.** Revista Brasileira de Educação Ambiental. VII EPEA. São Paulo, v. 10, nº 1: p. 180-200, 2015.
16. COSTA, R. D. A.; LOPES, P. T. C. **Educação Ambiental Escolar Crítica: As Contribuições de Marcos Reigota. Anais do 1º Encontro de Ciências em Educação para Sustentabilidade.** Ulbras. Canoas, RS. Brasil, 2013. 10 p. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/283213878>, Acesso em: 25 nov. 2024.
 17. CURY, C. R. J. **A Educação Básica Como Direito.** PPG PUC. Cadernos de Pesquisa, v. 38, n. 134, Minas Gerais. maio/ago. 2008, p. 293-303.
 18. DAMASCENO, E. et al. **A Importância Da Educação Ambiental Na Era Digital.** IOSR *Journal Of Humanities And Social Science*. Volume 29, Issue 5, Series 10 (May, 2024), p. 55-62. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/papers/Vol.29-Issue5/Ser-10/J2905105562.pdf?utm>. Acesso em: 16 fev. 2025.
 19. DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas.** 8.ed. Gaia, 2003. 424 p.
 20. DOMINGUES, I. **A filosofia contemporânea brasileira e a questão da autoralidade: paradigmas e métodos.** Trans/Form/Ação, Edição Especial 1. Marília, v. 46, 2023. p. 251-270. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/transformacao/article/view/13937>. Acesso em: 19 out. 2023.
 21. FERREIRA, G. R. A. M.; BARZANO, M. A. L. Narrativas, Educação Ambiental E Práticas De Tecnologias Digitais: Alguns Apontamentos. Remea - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental, V. 38, N. 3, P. 159–175, 2021. <https://doi.org/10.14295/Remea.V38i3.13318>.
 22. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2011. 144 p.
 23. FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 72. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2020.
 24. GADOTTI, M. **Educação Ambiental.** São Paulo: Cortez Editora. 2003.
 25. GADOTTI, M. **Significado e Desafio da Educação Básica.** Instituto Paulo Freire. Universidade de São Paulo. USP. Brasil. 1999. 288p.
 26. GARRIDO, L. S.; MEIRELLES, R. M. S. **Percepção sobre meio ambiente por alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental: considerações à luz de Marx e de Paulo Freire.** Ciênc. educ. Bauru, v. 20, n. 3, p.671-685, set. 2014. Disponível em:
-

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132014000300671](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132014000300671&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 18 nov. 2023.

27. GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 184 p.
 28. GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 216 p.
 29. GOIÁS. **Documento Curricular para Goiás - ampliado**. V.1 - Educação Infantil, V.2 - Ensino Fundamental - anos iniciais, V.3 - Ensino Fundamental - anos finais. Goiânia: SEDUC; CONSED; UNDIME, 2020. 705p.
 30. GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 14ª Ed. Contexto, São Paulo, 2006. 152 p.
 31. GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. 14 ed. Campinas: Papirus, 2012.
 32. IBGE - **PNAD Contínua. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil. 2023.
 33. INEP. **Pesquisas estatísticas e indicadores / censo escolar 2024**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>? Acesso em: 20 dez. 2024.
 34. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos**. 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Acesso em: 22 dez. 2024.
 35. JACOBI, P. R. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 118, p. 189-205, março-2003.
 36. KAWASAKI, C. S.; CARVALHO, L. M. **A temática ambiental em documentos curriculares nacionais do ensino médio**. Educação em Revista v.25, n.03, dez. 2009. p.143-157.
 37. KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus, 2012. 141 p.
 38. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8ª ed. São Paulo: Editora Atlas. 2017. 238 p.
-

-
39. LAYRARGUES, P. P. **Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra- hegemônica.** Revista Contemporânea de Educação, UFRJ. v. 7, n. 14, 2012. p. 389-421.
40. LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **Mapeando as macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil.** VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental” A Pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil, ICMBIO. setembro de 2011. p. 1-15.
41. LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira.** Revista Ambiente & Sociedade, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, jan-mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 mai. 2024.
42. LIMA, G. F. C. et al. **A educação ambiental no ensino e na prática escolar: uma revisão abrangente.** Revista Sociedade Científica, vol.7, n.1, p.2141-2157, 2024. Disponível em: <https://show.scientificsociety.net/2024/04/a-educacao-ambiental-no-ensino-e-na-pratica-escolar-uma-revisao-abrangente/>. Acesso em: 15 mai. 2024.
43. LOUREIRO, C. F. B. **Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental.** Educação & Sociedade, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1473-1494, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/Q958B6p6Rz6vmXgHP7T5Ysy/>. Acesso em: 25 mai. 2023.
44. LOUREIRO, C. F. B.; PÁDUA, S. M. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Cortez. 2014.
45. LOPES, A. P. **A educação ambiental mediada pelas tecnologias da informação e comunicação no Instituto Federal do Amazonas - campus Humaitá.** p. 110. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Educação Escola), Universidade Federal de Rondônia. Porto Velho - RO, 2017.
46. MATURANA, H. R.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento.** São Paulo: Palas, Athena, 2005.
47. MEC - Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Temas contemporâneos transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos.** Brasília: 2019, 20p. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao>
-

/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf. Acesso em: 30 mai. 2024.

48. MENDES, R.; VAZ, A. **Educação ambiental no ensino formal: Narrativas de professores sobre suas experiências e perspectivas**. Educação em Revista, vol.25, n.03, dez. 2009. p.395- 411.
 49. MITRE, S. M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Ciência & Saúde Coletiva, 13(Sup 2): p.2133-2144, 2008. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/csc/a/9M86Ktp3vpHgMxWTZXScRKS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 fev. 2025.
 50. MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Philippe Pomier Layrargues (Coord). Brasília: 2004a. 156 p.
 51. MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Educação ambiental crítica: Nomes e endereçamentos da educação**. Isabel Cristina de Moura Carvalho (Coord). Brasília: 2004b. p.18, 156 p.
 52. MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Educação ambiental transformadora**. Carlos Frederico Bernardo Loureiro (Coord). Brasília: 2004c. p.66, 156 p.
 53. MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 14. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011. 112 p.
 54. MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
 55. NETO, J. S.; FEITOSA, R. A.; CERQUEIRA, G. S. **Contribuições de Marcos Reigota e de Paulo Freire à Práxis Pedagógica na Perspectiva da Educação Ambiental Crítica**. Revista Educação Ambiental em Ação. ISSN 1678-0701 · Volume XXI, Número 84. 20p. setembro-novembro/2023. Disponível em:
<https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3860>. Acesso em: 20 de novembro de 2023.
 56. OLIVEIRA, E. P. de. **Educação ambiental: transformando consciências**. 1ª ed. São Paulo: Loyola, 2020.
 57. OLIVEIRA, M. D. S; CHAGAS, S. C. S; SANCHES, E. A. A. **Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação Ambiental: Possibilidades e Desafios**. Ciências Agrárias, Educação, Volume 28 - Edição 134, 2024. Disponível em:
-

-
- <https://revistaft.com.br/tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-na-educacao-ambiental-possibilidades-e-desafios/?utm>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2025.
58. UNESCO (Organização das Nações Unidas Para a Educação, a Ciência e a Cultura). **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014** – Brasília, 2005, 102p.
59. UNESCO (Organização das Nações Unidas Para a Educação, a Ciência e a Cultura). **UNESCO declara que a educação ambiental deve ser um componente curricular básico até 2025**. 20 de maio de 2021. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/articles/>. Acesso em: 15 de setembro de 2023.
60. PEREIRA, R. T. A; BENATI, K. R. **O estudo da Educação Ambiental com Práticas Pedagógicas nas escolas: um olhar para os desafios encontrados**. Revista Monografias Ambientais - REMOA/UFSM, Doi:10.5902/2236130838756 - ISSN 2236-1308, Santa Maria v.18, e8, p. 02-07, 2019.
61. Portal Goiás de Norte a Sul. **Origem do Bairro Jardim Novo Mundo**. 2018. Disponível em: https://goiasdenorteeasul.com.br/programa_goiania--jd-novo-mundo. Acesso em: 17 de fevereiro de 2025.
62. PRENSKY, Marc. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. Revista Educação, Sociedade e Tecnologia, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2005.
63. REIGOTA, M. **A Floresta e a Escola: por uma Educação Ambiental Pós-moderna**. São Paulo, Brasil: Cortez. 2001. 144 p.
64. REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2009 112p.
65. SAMPAIO, S. M. V.; Guimarães, L. B. **Educação ambiental: Tecendo trilhas, escriturando territórios**. Educação em Revista, v.25, n.03, p.353-368, dez. 2009.
66. SANTOS, D.; SILVA, S. **TIC: um recurso pedagógico nas aulas de educação ambiental e a formação docente**. X Congresso Internacional Sobre *Investigación en Didáctica de las Ciencias. Enseñanza de las ciencias*, p. 3201-3205, 2017.
67. SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima. 2004.
68. SATO, M.; PASSOS, L. A. **Notas desafinadas do saber e do poder: qual a rima necessária à Educação Ambiental?** Contrapontos, Itajaí, v. 3, n. 1, 2003. p. 9-26.
69. SAVIANI, D. **Escola e democracia**. SP.: Cortez/Autores Associados, 35 ed. 2020. 256p.
-

-
70. SAVIANI, D.; DUARTE N. **A pedagogia histórico-crítica e a luta de classes na educação escolar**. Campinas: Autores Associados, 2012, 192p.
71. SCHÄFER, A. et al. **Fundamentos Ecológicos para Educação Ambiental**: Municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar. Caxias do Sul: Educ, 2009. 160 p.
72. SILVA, A. S. **A prática pedagógica da Educação Ambiental. Um estudo de caso sobre o colégio militar de Brasília.**, Tese de Mestrado (Centro de Desenvolvimento Sustentável). Brasília, 2008. 123 p.
73. SORRENTINO, M. **Educação ambiental: política, prática e formação do pensamento crítico**. São Paulo: Cortez, 2005.
74. TEIXEIRA, P. M. M. **Métodos Analíticos da Pesquisa Qualitativa**. 30 de março de 2021. I Escola de Pesquisadores da UESB. Vídeo. Disponível em: <https://www.youtube.com/live/4ZUTduBhlys?si=P4mxrzxLEM7Vx4ki&authuser=0&hl=pt-BR>. Acesso em: 26 de setembro de 2023.
75. TEIXEIRA. E. S, BERNARTT. M., PEZARICO. G. **Formação Ambiental**. Revista de Ciências Humanas, Educação de professores e práticas pedagógicas em Educação. Frederico Westphalen, v. 15, n. 25, 2014.
76. TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2004.
77. TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação Ambiental na escola: reflexão sobre as práticas dos professores**. Revista Contemporânea de Educação, v.7, n.14, 2012, p. 243-255.
78. TOZONI-REIS, M. F. de C., et al. **Contribuições do pensamento marxista à Educação Ambiental crítica**. In: Costa, C.A.S.; Loureiro, C.F. (Orgs.). A Questão Ambiental: interfaces críticas. Curitiba: Appris, 2013. p. 65-87.
79. VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psíquicos superiores**. 13. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
80. YIN, R. K. **Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim**. 1ª ed. São Paulo: Penso, 2016. 336 p. Coleção Métodos de Pesquisa. ISBN 9788584290826.
-

10. APÊNDICE 01 – Questionário Para os Estudantes.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS (PPEC)

**A Educação Ambiental na Educação Básica,
em Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia.**

Mestrando: Bonivaldo Pedro Silva

Orientador: prof. Dr. José Divino dos Santos

QUESTIONÁRIO

Querido Estudante, este questionário é parte integrante de um trabalho de investigação do Mestrado Profissional no Ensino de Ciências da (Universidade Estadual de Goiás – UEG). que busca compreender como a educação ambiental está sendo abordada em sua escola, quais estratégias didático-pedagógicas que os professores utilizam em sala de aula, e como alunos e educadores percebem e implementam esses conceitos. Suas respostas são fundamentais para nossa pesquisa e contribuem para o aprimoramento da educação ambiental em sua instituição e em todo o sistema de ensino.

A análise deste questionário, contribuirá para criarmos Produtos Educacionais, que serão disponibilizados à sua escola, colaborando com o ensino aprendizagem relativo à Educação Ambiental.

Este questionário é anônimo e confidencial e as respostas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos/científicos. A sua resposta, pessoal e sincera, é muito importante! As questões apresentadas não têm respostas corretas ou incorretas, pretendemos apenas colher opiniões pessoais.

O seu preenchimento total terá uma duração aproximada de 50 minutos (uma aula).

Agradeço, desde já, a sua disponibilidade e colaboração neste estudo. Estou disponível para responder a quaisquer questões.

PERGUNTAS PESSOAIS		
01	Estudante, você está de acordo em participar desta pesquisa, respondendo este questionário? Você assina o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido?	Sim () Não ()
02	Seu Nome completo:	_____
03	Nome da instituição que você estuda?	() Colégio Estadual do Jardim Novo Mundo. () Colégio Integrado Intelectual.
04	Qual é a sua Idade:	() 9-10 () 11-12 () 13-14 () acima de 15
05	Você mora com seus pais?	() Sim () Não
06	A casa que você mora é:	() Casa própria () Aluguel () emprestada
07	Na sua vida escolar, você estudou em:	() Escola pública estadual ou municipal () Escola particular () Maior parte em escola pública () Maior parte em escola particular.

PERGUNTAS RELACIONADAS		 		À PESQUISA
n.	Pergunta	SIM	NÃO	Respostas
08	Você acha que é importante cuidar do meio ambiente? Por quê?			
09	Você já ouviu falar em Educação Ambiental? O que você sabe sobre isso?			
10	Você acha que as ações humanas podem prejudicar o meio ambiente? Como?			
11	Você acha que deixar a torneira aberta enquanto escova os dentes é ruim para o meio ambiente? Por quê?			
12	O que você faz com o seu lixo em casa?			Queima () Coleta Pública ()
13	Você sabe o que é coleta seletiva? Explique.			
14	Você tem alguma ideia de como podemos melhorar o meio ambiente? Qual?			

PERGUNTAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL					
.	Perguntas	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
15	A educação ambiental deve focar na preservação da natureza, plantas e animais.	☐	☐	☐	☐
16	A educação ambiental deve ensinar a usar os recursos naturais de forma que eles durem para as futuras gerações.	☐	☐	☐	☐
17	A educação ambiental deve envolver diferentes grupos da sociedade, como escolas, Comunidade, empresas e governo.	☐	☐	☐	☐
18	A educação ambiental deve ser transformadora, promover mudanças na sociedade que ajudem a cuidar do meio ambiente.	☐	☐	☐	☐
19	A educação ambiental deve ser contínua, para garantir que as pessoas mudem seu comportamento em relação ao meio ambiente.	☐	☐	☐	☐
20	A atuação dos órgãos governamentais na promoção da educação ambiental é muito boa.	☐	☐	☐	☐

PERGUNTAS RELACIONADAS				AO AMBIENTE ESCOLAR
	Pergunta	SIM	NÃO	Resposta
21	Você acha que aprender sobre o meio ambiente na escola ajuda a formar pessoas mais conscientes? Por quê?	☐	☐	
22	Você acha importante ter uma matéria específica sobre Educação Ambiental na escola? Por quê?	☐	☐	
23	A sua escola já desenvolveu ou desenvolve projetos na área ambiental? Conte um pouco sobre isto.	☐	☐	
24	Você já participou de alguma atividade de Educação Ambiental em sua escola? O que você fez?	☐	☐	
25	Na sua opinião, a escola deveria dedicar mais tempo para ensinar sobre questões ambientais? Por quê?	☐	☐	

26	Você acha que seus professores estão bem-preparados para ensinar sobre questões ambientais?	☐	☐	
27	Na sua escola há separação do lixo? Como isto funciona?	☐	☐	
28	Você conhece alguém que fez algo importante para ajudar o meio ambiente? O que eles fizeram?	☐	☐	
29	Quais são as principais dificuldades que você acha que existem para fazer programas de educação ambiental na escola?	☐	☐	
30	Você já ouviu falar em educação ambiental crítica? O que você sabe sobre isto?	☐	☐	

10.1 APÊNDICE 02 – Questionário Para os Professores.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS (PPEC)

**A Educação Ambiental na Educação Básica,
em Escolas do Jardim Novo Mundo, Região Leste de Goiânia.**

Mestrando: Bonivaldo Pedro Silva

Orientador: prof. Dr. José Divino dos Santos

QUESTIONÁRIO

Este questionário destina-se a avaliar, as estratégias didático-pedagógicas que os professores utilizam em sala de aula, relativas à educação ambiental. E norteará a criação de Produtos Educacionais, que serão disponibilizados às escolas, colaborando com o ensino aprendizagem relativo à Educação Ambiental.

Este questionário é confidencial e as respostas serão utilizadas exclusivamente para fins científicos. A sua resposta, pessoal e sincera, é muito importante! As questões apresentadas não têm associadas respostas corretas ou incorretas, pretendem apenas recorrer opiniões pessoais.

O seu preenchimento total terá uma duração aproximada de 50 minutos.

Este questionário é parte integrante de um trabalho de investigação do Mestrado Profissional no Ensino de Ciências da (Universidade Estadual de Goiás – UEG). que busca compreender como a educação ambiental está sendo abordada em sua escola e como alunos e educadores percebem e implementam esses conceitos. Suas respostas são fundamentais para nossa pesquisa e contribuem para o aprimoramento da educação ambiental em vossa instituição e em todo o sistema de ensino.

Agradeço, desde já, a sua disponibilidade e colaboração neste estudo. Estou disponível para responder a quaisquer questões. Bonivaldo Pedro Silva (62) 99354-4501.

QUESTIONÁRIO

1. Professor você está disposta em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e está de acordo em participar desta pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

2. Você está ciente de que tem o direito de desistir da pesquisa a qualquer momento, sem a necessidade de fornecer qualquer justificativa ou sofrer qualquer tipo de consequência?

☐ Sim, estou ciente do meu direito de desistir da pesquisa a qualquer momento.

☐ Não, não estava ciente do meu direito de desistir da pesquisa a qualquer momento.

3. Nome completo: _____

Celular: ☐ _____ **E-mail:** _____

4. Nome da instituição que trabalha

☐ Colégio Estadual do Jardim Novo Mundo, Goiânia - Goiás.

☐ Colégio Integrado Intelectual, Goiânia - Goiás.

5. Qual é a sua área de graduação?

6. Qual é a sua formação acadêmica?

Bacharelato ☐ Licenciatura ☐ Pós-graduação ☐ Mestrado ☐ Doutorado ☐

7. Você trabalha em quantos turnos?

Um ☐ Dois ☐ Três ☐

8. Você trabalha em quantas escolas? E qual é a sua carga horária semanal?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ ---- 16 ☐ 24 ☐ 32 ☐ Mais de 32 ☐

9. Quantos anos você tem de sala de aula?

Até 3 anos ☐ 3 a 10 anos ☐ 10 a 15 anos ☐ 15 a 20 anos ☐ Acima de 20 ☐

10. Em média, quantas horas por dia usa o Computador:

☐ Menos de 1 hora ☐ De 1 a 2 horas ☐ De 2 a 4 horas ☐ Mais de 4 horas

11. Em média, quantas horas por dia usa a Internet:

☐ Menos de 1 hora ☐ De 1 a 2 horas ☐ De 2 a 4 horas ☐ Mais de 4 horas

PERGUNTAS RELACIONADAS À PESQUISA

- 12. Professor(a), qual é a sua compreensão sobre educação ambiental?**
- 13. você percebe a presença de trabalho pedagógico voltado para a educação ambiental, na escola em que você trabalha? Explique.**
- 14. você realiza atividades relacionadas à educação ambiental, na instituição? Quais?**
- 15. Você considera importante realizar atividades relacionadas à educação ambiental, na escola? Por quê?**
- 16. Qual é a sua compreensão sobre educação ambiental crítica?**
- 17. Qual é a sua opinião sobre a Educação Ambiental se tornar uma disciplina escolar obrigatória?**
- 18. Qual dos temas abaixo você tem domínio?**

Educação Ambiental		Sustentabilidade	
Meio Ambiente		Justiça Social	
Mudanças Climáticas		Justiça ambiental	
Aquecimento Global		Agroecologia	
Ecossistema		Sistemas alimentares	
Biodiversidade		Reciclagem	
Cidadania Ambiental		Problemas Ambientais	
Preservação		Poluição	
Gestão de recursos hídricos		Ética Ambiental	

- 19. Quais dos autores ambientalistas na relação abaixo, você já leu ou tem conhecimento?**

Carlos Nobre		Carlos Frederico Bernardo Loureiro	
José Goldemberg		Carlos Minc	
Leonardo Boff		Genebaldo Freire Dias	
Isabel Cristina de M. Carvalho		Marcos Sorrentino	
José Lutzenberger		Aziz Ab'Saber	
Carlos Walter Porto Gonçalves		Gustavo Ferreira da Costa Lima	
Lúcia Helena Xavier		Philippe Pomier Layrargues	
Chico Mendes		Carlos Alberto Mucelin	
Marta Bellini		Marcos Antônio dos Santos Reigota	
Tasso Azevedo		Marina Silva	
