Instituto Federal de Brasília
Campus Planaltina
Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica

RAYNARA MENDES GAMA GUEDES

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO: análise curricular e implicações para a formação profissional

Brasília
2026

RAYNARA MENDES GAMA GUEDES

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO: análise curricular e implicações para a formação profissional

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina como parte da exigência para obtenção do título de especialista.

Orientador: Dr. Roger Maia Dias Ledo

Brasília
2026

Guedes , Raynara Mendes Gama .

Educação ambiental nos cursos superiores de tecnologia do Instituto Federal do Maranhão: análise curricular e implicações para a formação profissional / Raynara Mendes Gama Guedes ; orientação Roger Maia dias Ledo. — Planaltina, DF: 2026.
f. [object HTMLSelectElement]; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica) — Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina, Planaltina DF, 2026.
Orientador(a): Roger Maia dias Ledo.

1. educação ambiental; ;. 2. formação profissional. 3. sustentabilidade. 4. currículo. 5. educação tecnológica. I. Ledo, Roger Maia dias , orient. II. Instituto Federal de Brasília. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema com dados fornecidos pelo(a) autor(a)
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DO INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Raynara Mendes Gama Guedes

Educação ambiental nos cursos superiores de tecnologia do Instituto Federal do Maranhão: análise curricular e implicações para a formação profissional

Trabalho apresentado no Curso de Pós-Graduação em Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica. do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em: 15 de abril de 2026

BANCA EXAMINADORA

(*Assinado eletronicamente*)
Orientador Prof. Dr. Roger Maia Dias Ledo

(*Assinado eletronicamente*)
Profª. Dra. Ângela Beatriz Souza Bertazzo

(*Assinado eletronicamente*)
Profª. Dra. Magaly del Carmen Fonseca Medrano

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roger Maia Dias Ledo**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 17/04/2026 17:29:05.
- **Angela Beatriz Souza Bertazzo**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 28/04/2026 16:13:23.
- **Magaly Del Carmen Fonseca Medrano**, **740.552.751-53 - Usuário Externo**, em 30/04/2026 09:08:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/04/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifb.edu.br/autenticar-documento/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 693049
Código de Autenticação: 663d8a2cc8

INSTITUTO FEDERAL
Brasília

Setor de Autarquias Sul, Quadra 02, Lote n° 03, Edifício Siderbrás., None, Asa Sul, BRASÍLIA / DF, CEP 70.070-906
(61) 2103-2154

RESUMO

Este estudo analisa a presença da educação ambiental nos cursos superiores de tecnologia do Instituto Federal do Maranhão, destacando seu papel na formação de cidadãos críticos e conscientes sobre a sustentabilidade. A pesquisa revela que, embora a temática esteja presente nos currículos, sua inserção ainda é limitada, fragmentada e pouco articulada, muitas vezes relegada a componentes isolados e superficiais. Esses resultados evidenciam que a abordagem curricular tende a não proporcionar uma formação integrada e crítica, o que compromete a efetividade de preparar profissionais capazes de atuar de forma responsável diante dos desafios ambientais atuais. Ademais, a análise indica a necessidade de reestruturar os currículos para promover uma inserção mais consistente da educação ambiental, articulando práticas técnicas, valores socioambientais e responsabilidade cidadã. Assim, é possível fortalecer a formação para uma atuação profissional mais sustentável e consciente, contribuindo para a transformação social e ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental; formação profissional; sustentabilidade; currículo; educação tecnológica.

ABSTRACT

This study analyzes the presence of environmental education in higher technology courses at the Federal Institute of Maranhão, highlighting its role in the development of critical and sustainability-conscious citizens. The research reveals that, although the theme is present in the curricula, its integration is still limited, fragmented, and poorly articulated, often relegated to isolated and superficial components. These results indicate that the curricular approach tends not to provide an integrated and critical education, which compromises the effectiveness of preparing professionals capable of acting responsibly in the face of current environmental challenges. Furthermore, the analysis points to the need to restructure curricula in order to promote a more consistent integration of environmental education, articulating technical practices, socio-environmental values, and civic responsibility. Thus, it is possible to strengthen professional training for a more sustainable and conscious practice, contributing to social and environmental transformation.

Keywords: environmental education; professional training; sustainability; curriculum; technological education.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização da Inserção da Educação Ambiental nos PPCs dos Cursos Superiores do IFMA (ordenada por maior percentual)..... 19
Tabela 2 – Campi do IFMA e Cursos Superiores de Tecnologia Ofertados 20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4
DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA 6
CONTEXTO DA PROBLEMATIZAÇÃO 6
JUSTIFICATIVA 6
OBJETIVO GERAL 8
Objetivos Específicos 8
2 DESENVOLVIMENTO 8
2.1 FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO CIDADÃ 8
2.2 CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSCIÊNCIA 9
CRÍTICA 9
2.3 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA 10
2.4 ESTRATÉGIAS PARA FORTALECER A INSERÇÃO DA TEMÁTICA 11
AMBIENTAL 11
METODOLOGIA 12
RESULTADOS E DISCUSSÕES 13
CONSIDERAÇÕES FINAIS 16
REFERÊNCIAS 17

INTRODUÇÃO

A crise ambiental contemporânea, marcada por mudanças climáticas, perda de biodiversidade e agravamento de diversos problemas socioambientais, tem intensificado o debate sobre o papel da educação na construção de sociedades mais sustentáveis (SILVA; OLIVEIRA, 2020). Nesse contexto, a educação ambiental vem sendo compreendida como um importante instrumento para articular conhecimentos, valores e práticas voltadas à transformação das relações entre sociedade e natureza.

Diante desse cenário, torna-se necessário compreender que a educação ambiental não se limita apenas à transmissão de conteúdos ecológicos, mas envolve um processo formativo capaz de promover a reflexão crítica sobre os padrões de produção, consumo e utilização dos recursos naturais (COSTA; ALMEIDA, 2021). Dessa forma, busca-se estimular nos indivíduos o desenvolvimento de valores éticos, atitudes reflexivas, responsáveis e práticas voltadas à preservação ambiental e à sustentabilidade socioambiental. No contexto educacional, a escola assume papel fundamental na formação de cidadãos conscientes, críticos e comprometidos com a realidade em que vivem. A educação ambiental, quando trabalhada de forma integrada ao currículo escolar e relacionada às experiências do cotidiano, contribui significativamente para o desenvolvimento da consciência ambiental e para o fortalecimento do senso de responsabilidade coletiva diante dos desafios ambientais.

Diversas experiências desenvolvidas em escolas e comunidades brasileiras demonstram que projetos de educação ambiental podem contribuir para mudanças de atitudes e comportamentos, como a redução da geração de resíduos, o uso racional da água e a valorização do ambiente em que os sujeitos estão inseridos (RODRIGUES; BARBOSA, 2023). Nesse sentido, a formação de cidadãos conscientes envolve não apenas o desenvolvimento de conhecimentos, mas também a construção de valores e práticas que favoreçam a sustentabilidade socioambiental (SILVA; OLIVEIRA, 2020).

No Brasil, a educação ambiental é reconhecida como um direito de todos e um dever do poder público e das instituições de ensino, sendo respaldada por políticas públicas e legislações específicas. A Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/1999, estabelece que a educação ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino, de forma articulada e interdisciplinar, promovendo a compreensão das relações entre ser humano,

sociedade e natureza (BRASIL, 1999). Assim, a educação ambiental se configura como um importante instrumento para a promoção da sustentabilidade

socioambiental, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, participativos e conscientes de seu papel na preservação do meio ambiente e na construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Analisar a importância da educação ambiental na formação de cidadãos conscientes no contexto da Educação Profissional e Tecnológica, com ênfase no papel dos Institutos Federais na promoção da formação integral e da sustentabilidade socioambiental

A profunda desigualdade social brasileira está historicamente articulada a um modelo educacional dual, que separou a formação das classes trabalhadoras daquela destinada às elites. Conforme analisa Frigotto (2010), a educação profissional foi estruturada para formar o “cidadão produtivo”, ajustado às demandas do capital, enquanto a formação geral e humanística permaneceu como privilégio das classes dominantes. Nessa mesma perspectiva, Zatti (2012) destaca a existência de dois itinerários formativos: um técnico-profissionalizante, voltado à preparação da mão de obra, e outro de formação ampla, destinado aos grupos socialmente favorecidos.

Nesse contexto, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) passa a ser repensada a partir da proposta de formação integral, que busca articular trabalho, ciência, cultura e cidadania. A criação dos Institutos Federais, por meio da Lei nº 11.892/2008, representa um marco nesse processo, ao propor uma formação que ultrapassa a dimensão técnica, incorporando também aspectos sociais, éticos e ambientais. Assim, essas instituições assumem papel estratégico na promoção de uma educação comprometida com a sustentabilidade e com a formação de sujeitos críticos e conscientes.

Dessa forma, a educação ambiental se insere como um elemento fundamental na formação integral dos estudantes dos Institutos Federais, contribuindo para o desenvolvimento de valores, atitudes e práticas voltadas à sustentabilidade socioambiental. Nesse sentido, compreender como essa temática é trabalhada no contexto da EPT torna-se essencial para avaliar seu potencial formativo.

DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Considerando a importância da educação ambiental na formação profissional de maneira reflexiva e considerando o papel dos Institutos Federais na promoção de uma educação profissional tecnológica interdisciplinar, como a temática da educação ambiental tem sido abordada nos currículos e, por consequência, na política institucional de alguns IFs?

CONTEXTO DA PROBLEMATIZAÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica tem um papel fundamental na formação de cidadãos críticos para o mundo do trabalho e para além do mundo do trabalho. Entretanto, a falta de uma abordagem eficaz sobre a educação ambiental pode resultar em profissionais que não incorporam práticas sustentáveis em suas áreas de atuação.

Apesar da preocupação crescente com as mudanças climáticas, muitas instituições de ensino técnico ainda não possuem disciplinas obrigatórias ou projetos específicos voltados para a educação ambiental. Isso pode gerar uma lacuna na formação dos estudantes e, consequentemente, na atuação profissional futura.

JUSTIFICATIVA

Sem dúvida, o desafio mais significativo e intricado enfrentado pela comunidade global hoje é unir-se de maneira coletiva para estabelecer e fortalecer uma cultura de sustentabilidade. Isso implica em adotar um modo de vida que se baseie nos princípios do Desenvolvimento Sustentável, assegurando assim que possamos existir como Sociedades Sustentáveis. Tais sociedades devem garantir direitos, promover um ambiente justo e equilibrado, cultivar relacionamentos sociais solidários e oferecer condições equitativas para a subsistência.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) destacou a formação profissional de docentes em educação para o desenvolvimento sustentável como uma prioridade essencial, ao reconhecer a função transformadora que tanto professores quanto formadores de professores devem exercer na reorientação educacional em prol de um futuro sustentável (Unesco, 2005).

Conhecimento segmentado em disciplinas aborda os saberes de maneira específica e fragmentada, com um enfoque restrito em cada área. Nesse cenário, o aprendizado ocorre de forma linear, o que impede uma reflexão mais abrangente que conecte os temas discutidos em sala de aula com a realidade dos alunos. Esse modelo

educacional pode levar à alienação e à desmotivação dos estudantes, que muitas vezes não conseguem se enxergar como parte dos fenômenos naturais. Assim, são pouco incentivados a questionar as informações e o conhecimento que recebem. Essa abordagem tradicional de ensino, além disso, limita a criatividade e o vínculo entre as disciplinas. De acordo com Paulo Freire (1987), a compreensão da realidade exige uma visão crítica e totalizante, que permita aos sujeitos perceberem as relações entre as diferentes partes que compõem o contexto social. Nesse sentido, o autor afirma:

> "Faltando aos homens uma compreensão crítica da totalidade em que estão, captando-a em pedaços nos quais não reconhecem a interação constituinte da mesma totalidade, não podem conhecê-la. E não o podem porque, para conhecê-la, seria necessário partir do ponto inverso. Isto é, lhes seria indispensável ter antes a visão totalizada do contexto para, em seguida, separarem ou isolarem os elementos ou as parcialidades do contexto, através de cuja cisão voltaria com mais claridade à totalidade analisada." (FREIRE, 1987, p. 55).

A reforma da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada em 2017 e 2018, prejudica significativamente a inclusão de temas ambientais, que impacta diretamente questões essenciais para o desenvolvimento territorial a alimentação sustentável (Neiman; Oliveira, 2020). A versão final do documento menciona "Educação Ambiental" apenas uma vez, tanto na Educação Infantil e Fundamental quanto no Ensino Médio, demonstrando uma clara redução da ênfase a tópicos que promovem práticas educativas externas para o manejo consciente dos recursos naturais e a valorização de sistemas ambientais locais, fundamentais para o equilibrio territorial e a sustentabilidade alimentar nas comunidades,

Ailton Krenak (Krenak: Maia, 2020) fala no seu livro Caminhos para a cultura do Bem-Viver da importância dos conceitos de bem viver e bem comum, enfatizando sual transição para uma abordagem sistêmica que supera a dicotomia entre individuo e coletivo, promovendo uma perspectiva integrada de "nós" no território. Dessa forma, o território é reinterpretado a partir das interações, centrado no bem viver, no bem comum, na educação e na sustentabilidade socioambiental. A educação, nesse cenário, desempenha um papal para expandir sua atuação para além das instituições formais, integrando-se à vida cotidiana territorial. Como mediadora cultural, ela é essencial para a difusão de conhecimentos que possibilitam a construção de novos paradigmas coletivos, promovendo a superação das individualidades e o fortalecimento da diversidade epistemológica e prática nos territórios.

OBJETIVO GERAL

Analisar a presença ou ausência da educação ambiental nos cursos superiores de tecnologia ofertados pelo Instituto Federal do Maranhão, considerando o contexto histórico da Educação Profissional e Tecnológica e o desafio de superação do dualismo formativo instituído na educação brasileira.

Objetivos Específicos:

1. Analisar os documentos institucionais, PPCs e matrizes curriculares dos cursos superiores de tecnologia do Instituto Federal do Maranhão, identificando como a educação ambiental é prevista e efetivada na formação.
2. Analisar o dualismo histórico da educação brasileira e seus impactos na organização da Educação Profissional e Tecnológica, especialmente na separação entre formação técnica e formação integral.
3. Avaliar se a proposta formativa dos Institutos Federais, instituídos pela Lei nº 11.892, tem contribuído para a construção de uma formação integral que articule qualificação técnica, formação humana e compromisso socioambiental.

1 DESENVOLVIMENTO

1.1 FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO CIDADÃ

A educação ambiental tem sido consolidada como um eixo fundamental da formação humana, por articular conhecimentos, valores e práticas voltadas à compreensão crítica dos problemas socioambientais e à construção de sociedades sustentáveis (CARVALHO, 2021). No contexto educacional, essa abordagem contribui para a formação de sujeitos capazes de compreender as relações entre ambiente, economia, política e cultura, ultrapassando uma visão meramente técnica ou instrumental do conhecimento (SANTOS; GOMES, 2021).

Sob essa perspectiva, a educação ambiental é compreendida como um processo permanente e integrado, que envolve a escola, a comunidade e outros espaços formativos, assumindo papel central na constituição da cidadania. Reigota (2010) destaca que a educação ambiental não se limita à transmissão de informações ecológicas, mas propõe a reflexão crítica sobre os problemas ambientais a partir da

realidade vivida pelos sujeitos, favorecendo a construção de valores, atitudes e comportamentos socialmente responsáveis.

No âmbito legal, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999, reforça esse entendimento ao definir a educação ambiental como um processo contínuo, no qual indivíduos e coletividades constroem conhecimentos, valores e competências voltadas à conservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida. Esse marco normativo consolida a educação ambiental como um direito social e como elemento indispensável à formação do cidadão crítico e consciente (BRASIL, 1999). Pesquisas recentes demonstram que a educação ambiental, quando desenvolvida de forma contínua, interdisciplinar e vinculada à realidade local, contribui significativamente para o fortalecimento da cidadania e da responsabilidade socioambiental. A participação dos estudantes em ações relacionadas à gestão de resíduos, uso consciente da água e projetos coletivos voltados ao território favorece o desenvolvimento do senso crítico, da autonomia e do sentimento de pertencimento social (CARVALHO et al., 2022).

Além disso, Costa e Medeiros (2025) destacam que a aproximação entre educação ambiental e contexto local amplia o engajamento dos sujeitos em práticas socialmente responsáveis. Nesse sentido, Silva e Oliveira (2025) afirmam que a inserção da educação ambiental de forma articulada aos currículos possibilita a formação de sujeitos mais conscientes de seu papel diante dos desafios ambientais e sociais contemporâneos, contribuindo para a construção de uma cidadania ecológica crítica e participativa.

1.2 CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSCIÊNCIA CRÍTICA

A educação ambiental de base crítica é compreendida como um processo formativo que busca desenvolver a capacidade de analisar a realidade de forma reflexiva, questionando as causas estruturais da crise socioambiental e superando ações pontuais ou meramente informativas (GUIMARÃES, 2020). Essa abordagem contribui diretamente para a formação da consciência crítica ao articular dimensões ecológicas, sociais, políticas e econômicas, aproximando os sujeitos das contradições do modelo de desenvolvimento vigente (CARVALHO, 2021).

Costa e Medeiros (2025, p. 10) ressaltam que “a educação ambiental, quando vinculada ao cotidiano das comunidades, potencializa a construção de uma

consciência que não se limita à preservação, mas questiona as condições sociais que produzem a degradação ambiental". A educação ambiental, quando vinculada ao cotidiano das comunidades, potencializa a construção de uma consciência que não se limita à preservação, mas questiona as condições sociais que produzem a degradação ambiental". Assim, a educação ambiental crítica contribui para que os estudantes compreendam o ambiente como um campo de disputas, interesses e responsabilidades coletivas.

Para Loureiro (2021), a educação ambiental crítica visa formar sujeitos capazes de atuar coletivamente na transformação das realidades em que estão inseridos, e não apenas adaptar comportamentos individuais. Sato (2022) complementa ao afirmar que esse processo envolve a problematização das relações de poder, das desigualdades sociais e das responsabilidades compartilhadas, estimulando os estudantes a se reconhecerem como protagonistas na defesa de seus territórios e de modos de vida sustentáveis.

Estudos desenvolvidos no âmbito da educação básica indicam que projetos que articulam educação ambiental com direitos humanos e diversidade ampliam a consciência crítica ao relacionar problemas ambientais a questões como pobreza, racismo e exclusão social (RODRIGUES; SAHEB, 2018). Nessas experiências, a consciência crítica emerge do diálogo entre conhecimento científico, saberes locais e participação em ações coletivas, fortalecendo uma cidadania ambiental mais ativa e politizada (KRENZ et al., 2024).

1.3 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

As práticas pedagógicas de educação ambiental no espaço escolar buscam articular conteúdos curriculares, experiências concretas e a participação ativa dos estudantes na compreensão e no enfrentamento de problemas socioambientais presentes em seu entorno (CARVALHO, 2018). Essas práticas assumem diferentes formatos, como projetos interdisciplinares, oficinas, aulas de campo, campanhas educativas e ações coletivas, que estimulam o diálogo, a investigação e a corresponsabilidade (SANTOS; GOMES, 2021).

No entanto, em muitas instituições, especialmente no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, essas práticas ainda ocorrem de forma pontual ou desvinculada do currículo, o que pode limitar seu potencial formativo. Estudos indicam

que metodologias ativas, como o trabalho por projetos e oficinas temáticas, favorecem maior engajamento dos estudantes ao aproximar teoria e prática, tornando a educação ambiental mais significativa (ALMEIDA, 2018).

Conforme destacam Costa e Medeiros (2025, p. 10), “atividades que partem da realidade dos estudantes e envolvem sua participação na identificação de problemas e na construção de alternativas ampliam o potencial formativo da educação ambiental”. Nesse sentido, práticas que abordam temas como resíduos sólidos, uso da água, consumo consciente e impactos ambientais das atividades produtivas fortalecem a interdisciplinaridade e a relação entre escola, comunidade e mundo do trabalho (CARVALHO et al., 2022). Silva e Oliveira (2025) enfatizam que a inserção da educação ambiental no cotidiano escolar, e não apenas em datas comemorativas, contribui para a formação de uma cultura de cuidado e participação. Essa abordagem favorece que os estudantes se percebam como sujeitos ativos na transformação do espaço em que vivem e atuam, inclusive em suas futuras práticas profissionais.

1.4 ESTRATÉGIAS PARA FORTALECER A INSERÇÃO DA TEMÁTICA AMBIENTAL

A integração da temática ambiental ao currículo de forma transversal, contínua e articulada é apontada como condição essencial para que a educação ambiental deixe de ser episódica e passe a compor a estrutura do projeto pedagógico das instituições de ensino (BRASIL, 1999; CARVALHO, 2008). Estudos indicam que a abordagem do tema em diferentes disciplinas, por meio de sequências didáticas investigativas e projetos integradores, contribui para uma aprendizagem mais

significativa e contextualizada (SILVA; LIMA, 2025).

A formação inicial e continuada dos professores também se apresenta como elemento central para o fortalecimento da educação ambiental, especialmente na Educação Profissional e Tecnológica, onde predomina a formação técnica. Guimarães (2020) e Fernandes (2015) destacam que a ampliação do repertório teórico e metodológico dos docentes favorece práticas interdisciplinares e críticas, capazes de relacionar conteúdo técnico e responsabilidade socioambiental. Além disso, pesquisas realizadas em escolas vinculadas a programas da UNESCO apontam que o alinhamento entre políticas públicas, projetos pedagógicos institucionais e ações escolares contribui para a permanência da educação ambiental no cotidiano das instituições, evitando sua restrição a eventos pontuais (SOUZA; OLIVEIRA, 2024).

Outro conjunto de estratégias envolve o desenvolvimento de projetos pedagógicos contínuos, parcerias institucionais e o uso de espaços não formais de educação. Estudos sobre práticas de educação ambiental em diferentes contextos regionais destacam a importância de ações que extrapolem os muros da escola e dialoguem com a comunidade local (MARTINS; ROCHA, 2025). Essas articulações, somadas a oficinas, campanhas e atividades comunitárias, ampliam o alcance da educação ambiental e contribuem para a formação de um sujeito ecológico crítico, participativo e comprometido com práticas sustentáveis no exercício profissional (ALMEIDA, 2018; NASCIMENTO, 2021).

METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com caráter exploratório e descritivo. A escolha da abordagem qualitativa justificou-se por possibilitar a compreensão aprofundada acerca da inserção (ou ausência) da Educação Ambiental nos cursos superiores de tecnologia ofertados pelo Instituto Federal do Maranhão, considerando seus aspectos curriculares, institucionais e formativos.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa desenvolveu-se por meio de análise documental e pesquisa bibliográfica.

A pesquisa documental concentrou-se nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), nas matrizes curriculares e nas ementas das disciplinas dos cursos superiores de tecnologia ofertados pela instituição. A análise buscou identificar:

A presença ou ausência da Educação Ambiental como disciplina específica; A inserção transversal da temática ambiental nos componentes curriculares; A carga horária destinada a conteúdos relacionados ao meio ambiente;

A abordagem conceitual adotada nos documentos (sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, responsabilidade socioambiental, entre outros).

A pesquisa bibliográfica fundamentou-se em autores que discutiram Educação Ambiental, Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e formação integral, bem como na legislação vigente, especialmente na Lei nº 9.795/1999, que instituiu a Política

Nacional de Educação Ambiental, além das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Para a análise dos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin, o que permitiu a organização e categorização das informações extraídas dos documentos. As categorias analíticas incluíram:

(1) inserção curricular da Educação Ambiental;

(2) perspectiva formativa predominante (técnica ou socioambiental);

(3) interdisciplinaridade;

(4) alinhamento com a formação cidadã e sustentável.

A pesquisa não envolveu a participação de seres humanos, restringindo-se à análise de documentos institucionais de domínio público, razão pela qual não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Por fim, a investigação buscou compreender em que medida os cursos superiores de tecnologia analisados contribuíram para uma formação profissional comprometida com a sustentabilidade e o desenvolvimento territorial, ou se mantiveram uma perspectiva predominantemente tecnicista.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi desenvolvida com base em dados coletados no site oficial do Instituto Federal do Maranhão, no qual foram identificados 29 campi distribuídos pelo estado do Maranhão. Entre as unidades que ofertam Cursos Superiores de Tecnologia destacam-se os campi de Alcântara, Bacabal, Barreirinhas, Coelho Neto, Pinheiro, Santa Inês, São João dos Patos, São José de Ribamar, Monte Castelo, Zé Doca e Maracanã.

Durante o levantamento documental, constatou-se limitação no acesso às informações institucionais, pois, dos 13 cursos identificados, apenas seis Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) e duas resoluções foram localizados, o que restringiu análises mais aprofundadas sobre os currículos. A inserção da Educação Ambiental foi analisada a partir da proporção entre os componentes curriculares que abordavam a temática ambiental e o total de disciplinas previstas em cada PPC, permitindo avaliar a presença da temática ambiental nos cursos investigados.

Tabela 1 – Caracterização da Inserção da Educação Ambiental nos PPCs dos Cursos Superiores do IFMA (ordenada por maior percentual)

Curso	Campus/Polo de oferta	Ano do PPC	Total de componentes	Componentes com Educação Ambiental	%
Gestão Ambiental	Pinheiro	≥2010	40	6	15,0%
Aquicultura	Maracanã	≥2017	35	4	11,4%
Gestão de Turismo	Alcântara/ Barreirinhas	2022	30	2	6,7%
Tecnologia de Alimentos	Bacabal / Zé Doca	≥ 2012	32	2	6,3%
Processos Gerenciais	São José de Ribamar	≥ 2016	28	1	3,6%
Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Coelho Neto	≥ 2016	30	1	3,3%

Fonte: Elaboração própria (2026), com base nos PPCs do IFMA.

Tabela 2 – Campi do IFMA e Cursos Superiores de Tecnologia Ofertados

Campus do IFMA	Município	Curso Superior de Tecnologia
Campus Alcântara	Alcântara	Tecnologia em Gestão de Turismo
Campus Bacabal	Bacabal	Tecnologia em Alimentos
Campus Coelho Neto	Coelho Neto	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Campus Barreirinhas	Barreirinhas	Tecnologia em Gestão de Turismo
Campus Pinheiro	Pinheiro	Tecnologia em Gestão Ambiental
Campus Santa Inês	Santa Inês	Tecnologia em Construção de Edifícios
Campus São João dos Patos	São João dos Patos	Tecnologia em Redes de Computadores

Campus São José do Ribamar	São José do Ribamar	Tecnologia em Processos Gerenciais
Campus São Luís – Maracanã	São Luís	Tecnologia em Alimentos
Campus São Luís – Maracanã	São Luís	Tecnologia em Aquicultura
Campus São Luís – Monte Castelo	São Luís	Tecnologia em Processos Químicos
Campus Timon	Timon	Tecnologia em Gestão Comercial
Campus Zé Doca	Zé Doca	Tecnologia em Alimentos

Fonte: Elaboração própria (2026).

A partir da sistematização dos dados apresentados nas tabelas, observa-se que a inserção da Educação Ambiental nos cursos superiores de tecnologia do análise dos dados evidencia que a inserção da Educação Ambiental nos cursos superiores de tecnologia do Instituto Federal do Maranhão ocorre de forma desigual e fragmentada, sem consolidação de uma perspectiva transversal nos currículos analisados. Embora os PPCs contemplem conteúdos relacionados à temática ambiental, sua presença permanece majoritariamente vinculada a componentes específicos e isolados, demonstrando limitações na integração entre formação técnica, sustentabilidade e reflexão crítica. Esse cenário confirma as discussões de Loureiro (2007) e Cossío (2007), ao apontarem que a Educação Ambiental, em muitos contextos institucionais, ainda ocupa posição periférica nos processos formativos, sendo tratada como complemento curricular e não como dimensão estruturante da educação.

Os percentuais identificados reforçam essa problemática. Mesmo o curso de Gestão Ambiental, que apresentou maior índice de inserção da temática (15%), não evidencia uma articulação ampla e interdisciplinar da Educação Ambiental ao longo do currículo. A concentração dos conteúdos em disciplinas específicas demonstra que a presença quantitativa da temática não garante, necessariamente, sua efetividade formativa. Nesse sentido, Silva e Oliveira (2025) argumentam que a Educação Ambiental crítica exige integração contínua entre teoria, prática e realidade social, superando abordagens meramente conteudistas ou instrumentais.

Nos cursos de Aquicultura (11,4%) e Gestão de Turismo (6,7%), a presença reduzida da temática ambiental revela fragilidades ainda mais acentuadas, sobretudo

por se tratarem de áreas diretamente relacionadas às dinâmicas territoriais e ao uso dos recursos naturais. A baixa inserção da Educação Ambiental nesses cursos evidencia contradições entre a formação profissional ofertada e as demandas contemporâneas de sustentabilidade. Tal realidade dialoga com Kolcenti, Médici e Leão (2020), ao defenderem que currículos fragmentados dificultam a construção de uma visão sistêmica das questões ambientais, comprometendo a formação de sujeitos críticos e socialmente comprometidos.

Além da limitação quantitativa, os dados revelam fragilidades estruturais na organização curricular dos cursos analisados. A variação entre aproximadamente 3% e 15% demonstra ausência de uniformidade institucional quanto à incorporação da Educação Ambiental, indicando que sua presença depende mais de iniciativas localizadas do que de diretrizes pedagógicas consolidadas. Para Loureiro (2007), a Educação Ambiental crítica pressupõe continuidade, interdisciplinaridade e contextualização social, aspectos que dificilmente se efetivam em currículos marcados por abordagens pontuais e desarticuladas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da inserção da Educação Ambiental (EA) nos cursos superiores de tecnologia do Instituto Federal do Maranhão evidencia que sua presença nos currículos ainda ocorre de forma limitada, desigual e fragmentada, permanecendo, em grande parte dos cursos, associada a componentes isolados e sem integração efetiva ao processo formativo. Tal cenário demonstra a permanência de uma estrutura curricular tecnicista, na qual as questões socioambientais ainda não ocupam posição central na formação profissional.

Mesmo em cursos diretamente relacionados à área ambiental, como Gestão Ambiental, a inserção da EA não se consolida como eixo estruturante do currículo, revelando limites na construção de uma formação crítica, interdisciplinar e comprometida com a sustentabilidade. Nos demais cursos analisados, os baixos percentuais identificados reforçam fragilidades curriculares que dificultam a articulação entre formação tecnológica, território e responsabilidade socioambiental.

Ressalta-se, ainda, que a pesquisa enfrentou limitações decorrentes da indisponibilidade de documentação institucional nos meios oficiais do IFMA, especialmente pela ausência de acesso a parte dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs). A não disponibilização desses documentos compromete análises mais

amplas e aprofundadas sobre os currículos investigados, além de evidenciar fragilidades relacionadas à transparência e à acessibilidade das informações acadêmicas institucionais.

Diante desse contexto, torna-se necessária a reformulação curricular dos cursos superiores de tecnologia, visando à incorporação da Educação Ambiental de forma transversal, contínua e interdisciplinar. Como contribuição prática, propõe-se o desenvolvimento de um produto educacional que auxilie docentes e instituições na integração da temática ambiental aos currículos, favorecendo práticas formativas mais críticas, contextualizadas e alinhadas às demandas contemporâneas de sustentabilidade socioambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. P. **Desenvolvimento e educação: das práticas escolares de educação ambiental ao desenvolvimento local**. Educação em Foco, v. 23, n. 2, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Política de Educação Ambiental no Brasil**: avanços e desafios. Brasília, 2019.

CARVALHO, C. M.; SOUZA, L. R.; PEREIRA, A. F. **Educação ambiental e cidadania por meio da educação formal**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 17, n. 3, 2022.

CARVALHO, C. M.; SOUZA, L. R.; PEREIRA, A. F. **Educação ambiental e cidadania por meio da educação formal**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 17, n. 3, 2022.

CARVALHO, I. C. M. **A historicidade da educação ambiental e sua amplitude na formação humana**. Cadernos de Educação, 2025.

COSTA, M.; ALMEIDA, R. **Educação ambiental e mudança de atitudes: experiências em escolas públicas brasileiras**. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 16, n. 2, p. 50 68, 2021.

COSTA, M. R.; MEDEIROS, A. **Educação ambiental na modalidade EJA**: propostas pedagógicas de sustentabilidade e gestão de resíduos em escola pública. Revista Latino-Americana de Educação Ambiental, 2025.

COSTA, M. R.; MEDEIROS, A. **Educação de candomblé**: os ensinamentos de Ọ̀sányin e Iroco para uma educação ambiental crítica. Revista Sergipana de Educação Ambiental, 2025.

COSTA, M. R.; MEDEIROS, A. **Educação ambiental na modalidade EJA**: propostas pedagógicas de sustentabilidade e gestão de resíduos em escola pública. Revista Latino-Americana de Educação Ambiental, 2025.

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

FRIGOTTO, G. **A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica**. In: MOLL, Jaqueline (org.). Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 25-41.

GUIMARÃES, M. **Educação e meio ambiente**: revisão da literatura e desafios para a formação crítica. Revista Meio Ambiente & Educação, 2020.
KRENAK, Ailton; MAIA, Bruno (org.). **Caminhos para Cultura do Bem Viver**. St: Cultura do Bem Viver, 2020**.**
KRENZ, L. et al. **Arte e Educação Ambiental Quadridimensional**: sentir como dimensão da aprendizagem. Revista Ambiente & Educação, 2025.
LOUREIRO, C. F. B. **Tecendo considerações teórico metodológicas para uma educação ambiental crítica, transformadora e significativa**. Research, Society and Development, 2022.
MOURA, D. **Ensino médio e educação profissional: dualidade histórica e possibilidade de integração**. In: MOLL, Jaqueline (org.). Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.p. 58-79.
PACHECO, E; REZENDE, C. **Institutos federais: um futuro por armar**. In: REZENDE, Caetana (org.). Institutos Federais lei 11.892, de 29/11/2008: comentários e reflexões. Natal: IFRN, 2009. p. 6-11.

OLIVEIRA, Lucas; NEIMAN, Z. **Educação ambiental no ámbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Revhea, São Paulo, V. 15. 3. P 36-52, 2020. Disponível em: https://periodicos.unifesp.Br/index.php/revbea/article/view/10474/7735. Acesso em: 15 Jan 2025
RODRIGUES, D. G.; SAHEB, D. (org.). **Investigações em Educação Ambiental**. Curitiba: CRV, 2018.
RODRIGUES, L.; BARBOSA, A. **Práticas de educação ambiental e formação cidadã em contextos escolares.** Revista Ensino, Ambiente e Sociedade, v. 5, n. 1, p. 1 18, 2023.
SANTOS, A. P.; GOMES, L. F. **Educação ambiental na escola**: literatura internacional e análise de estudos brasileiros. Revista Brasileira de Educação, v. 26, 2021.
SANTOS, A. P.; GOMES, L. F. **Educação ambiental na escola**: literatura internacional e análise de estudos brasileiros. Revista Brasileira de Educação, v. 26, 2021.
SANTOS, J.; LIMA, P. **Políticas públicas de educação ambiental no Brasil**: avanços, limites e perspectivas. Revista de Educação Ambiental em Ação, v. 19, n. 74, p. 1 20, 2021.
SILVA, R. A.; OLIVEIRA, J. P. **Educação ambiental no currículo dos cursos de Ciências Biológicas**: estudo documental. Revista Científica Interdisciplinar, 2025.
SILVA, T.; OLIVEIRA, C. **Educação ambiental crítica e sustentabilidade socioambiental**: reflexões no contexto brasileiro. Revista Contextos em Educação Ambiental, v. 10, n. 1, p. 30 47, 2020.
SOUZA, K.; PEREIRA, V. **Formação de sujeitos ecológicos: desafios da educação ambiental na escola pública**. Cadernos de Educação e Meio Ambiente, v. 12, n. 3, p. 10 28, 2022.
UNESCO. **Educação Para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** – Objetivos de Aprendi zagem. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/p/0000252197>.

ZATTI, V. **Educação técnico-científica emancipatória nos IFETs**: um olhar através de Habermas e Freire. Tese (Doutorado em Educação) 209f. – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.