




**A PERCEPÇÃO DOS EDUCADORES SOBRE A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO TÉCNICA EM UM INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS**

**EDUCATORS' PERCEPTION ABOUT THE IMPORTANCE OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN TECHNICAL TRAINING AT A FEDERAL INSTITUTE IN MINAS GERAIS**

**PERCEPCIÓN DE LOS EDUCADORES SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN TÉCNICA DE UN INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS**

 <https://doi.org/10.56238/levv16n51-020>

**Data de submissão:** 12/07/2025

**Data de publicação:** 12/08/2025

**José Aparecido de Oliveira**

Mestre em Ciências da Educação

Instituição: Faculdade Interamericana de Ciências Sociais

E-mail: jose.aparecido@ifnmg.edu.br

**Lúcia Barbosa dos Santos**

Mestre em Ciências da Educação

Instituição: Faculdade Interamericana de Ciências Sociais

E-mail: Lucia.barbosa@ifnmg.edu.br

**Ivânio Exaltação de Oliveira**

Mestre em Ciências da Educação

Instituição: Faculdade Interamericana de Ciências Sociais

E-mail: Ivanio.exaltacao@ifnmg.edu.br

**Rafael Correia de Oliveira**

Mestre em Ciências da Educação

Instituição: Faculdade Interamericana de Ciências Sociais

E-mail: rafael.oliveira@ifnmg.edu.br

**Fábio Pereira de Souza**

Doutorando em Ciências da Educação

Instituição: Faculdade Interamericana de Ciências Sociais

E-mail: fabio.souza@ifnmg.edu.br

**Carolina Alves Okimoto**

Mestra em Economia

Instituição: Universidade de Brasília (UnB)

E-mail: carol.alves13@gmail.com

**Bruno Luís Botamedi**

Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão

Instituição: Universidade Federal Fluminense (UFF)

E-mail: brbota@gmail.com

**Ana Maria Alves Basso**

Mestre em Formação de Professores para Educação Superior

Instituição: Fundação Universitária Ibero-americana (Porto Rico)

E-mail: anamaria.ifsp@gmail.com

**Rosivaldo Gonçalves Cruz**

Especialista em Nutrição

Instituição: Faculdade Internacional Signorelli

E-mail: rosivaldoifnmg@gmail.com

## RESUMO

Este estudo investiga a percepção dos educadores do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), campus Salinas, sobre a relevância da educação ambiental (EA) na formação técnica. Utilizando uma abordagem mista com 54 docentes, a pesquisa revelou que 65% consideram a EA “muito importante” e 33% “importante” para a conscientização ambiental dos alunos, em alinhamento com a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999). A EA é vista como essencial para formar profissionais éticos e sustentáveis em áreas como metalurgia, agropecuária e tecnologia, onde os impactos ambientais são significativos (Reigota, 2019). Contudo, desafios como falta de capacitação docente (40%), infraestrutura inadequada (28%), resistência dos alunos (17%) e tempo curricular limitado (12%) dificultam sua implementação. A receptividade dos alunos à EA foi considerada “fundamental” por 37% dos educadores, enquanto 20% a classificaram como “dispensável” e 9% como “irrelevante”, indicando barreiras no engajamento discente. Quanto às estratégias pedagógicas, 26% dos docentes as julgaram “altamente eficazes” e 28% “moderadamente eficazes”, mas 46% as consideraram “pouco eficazes” ou “ineficazes”, apontando a necessidade de inovações metodológicas. Projetos interdisciplinares, oficinas práticas e parcerias comunitárias foram sugeridos como soluções para integrar a EA de forma mais contextualizada e envolvente, promovendo uma formação técnica alinhada às demandas de sustentabilidade do século XXI (Carvalho, 2023; Kolb, 2014).

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Formação Técnica. Percepção Docente. Sustentabilidade. Estratégias Pedagógicas.

## ABSTRACT

This study explores the perceptions of educators at the Federal Institute of Northern Minas Gerais (IFNMG), Salinas campus, regarding the importance of environmental education (EE) in technical training. Employing a mixed-methods approach with 54 teachers, the findings indicate that 65% view EE as “very important” and 33% as “important” for fostering environmental awareness among students, aligning with Law No. 9.795/1999 (Brasil, 1999). EE is deemed essential for training ethical and sustainable professionals in fields such as metallurgy, agriculture, and technology, where environmental impacts are significant (Reigota, 2019). However, challenges including lack of teacher training (40%), inadequate infrastructure (28%), student resistance (17%), and limited curriculum time (12%) hinder its implementation. Student receptivity to EE was considered “fundamental” by 37% of educators, yet 20% rated it as “dispensable” and 9% as “irrelevant,” signaling engagement barriers. Teaching strategies were deemed “highly effective” by 26% and “moderately effective” by 28%, but 46% found them “ineffective” or “slightly effective,” underscoring the need for methodological innovation. Interdisciplinary projects, practical workshops, and community partnerships are proposed to integrate EE more effectively, fostering technical training aligned with 21st-century sustainability demands (Carvalho, 2023; Kolb, 2014).

**Keywords:** Environmental Education. Technical Training. Teacher Perception. Sustainability. Pedagogical Strategies.

## RESUMEN

Este estudio analiza las percepciones de los educadores del Instituto Federal del Norte de Minas Gerais (IFNMG), campus Salinas, sobre la importancia de la educación ambiental (EA) en la formación técnica. Con un enfoque mixto que involucró a 54 docentes, los resultados muestran que el 65% considera la EA “muy importante” y el 33% “importante” para la conciencia ambiental de los estudiantes, en línea con la Ley nº 9.795/1999 (Brasil, 1999). La EA se reconoce como crucial para formar profesionales éticos y sostenibles en áreas como metalurgia, agropecuaria y tecnología, donde los impactos ambientales son significativos (Reigota, 2019). Sin embargo, obstáculos como la falta de capacitación docente (40%), infraestructura inadecuada (28%), resistencia estudiantil (17%) y tiempo curricular limitado (12%) dificultan su implementación. La receptividad de los estudiantes fue considerada “fundamental” por el 37% de los educadores, aunque el 20% la calificó como “prescindible” y el 9% como “irrelevante”. Las estrategias pedagógicas fueron evaluadas como “altamente efectivas” por el 26% y “moderadamente efectivas” por el 28%, pero el 46% las juzgó “poco efectivas” o “ineficaces”, destacando la necesidad de innovación. Se proponen proyectos interdisciplinarios, talleres prácticos y asociaciones comunitarias para integrar la EA de manera más contextualizada, promoviendo una formación técnica alineada con las demandas de sostenibilidad (Carvalho, 2023; Kolb, 2014).

**Palabras clave:** Educación Ambiental. Formación Técnica. Percepción Docente. Sostenibilidad. Estrategias Pedagógicas.

## 1 INTRODUÇÃO

A crise ambiental global, caracterizada pela degradação dos recursos naturais, mudanças climáticas e perda de biodiversidade, posiciona a educação ambiental (EA) como um pilar essencial para o futuro sustentável da sociedade. No contexto do ensino técnico, a EA desempenha um papel estratégico ao promover a conscientização ecológica e capacitar profissionais para enfrentar desafios socioambientais em setores como agropecuária, metalurgia e tecnologia. Este artigo explora a relevância da EA nos currículos técnicos do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), campus Salinas, analisando as percepções dos educadores, os desafios para sua implementação e as possibilidades para sua integração efetiva.

A pesquisa destaca a necessidade de práticas pedagógicas interdisciplinares e inovadoras para alinhar a formação técnica às demandas de sustentabilidade do século XXI, contribuindo para o debate acadêmico e prático sobre a EA na educação profissional.

No Brasil, a EA é definida pela Lei nº 9.795/1999 como um processo contínuo e transversal que busca desenvolver uma consciência crítica sobre as interações entre sociedade e meio ambiente, promovendo valores, atitudes e competências para a preservação ambiental (Brasil, 1999). Sua institucionalização foi impulsionada pela Conferência de Estocolmo (1972), que destacou a necessidade de políticas públicas voltadas à proteção ambiental (Dias, 2019). A Constituição Federal de 1988 reforçou esse compromisso, estabelecendo o direito a um meio ambiente equilibrado como dever do Estado e da sociedade (Brasil, 1988). Nos Institutos Federais, a EA ganha relevância especial, pois essas instituições formam profissionais que integram competências técnicas com responsabilidade socioambiental, atendendo às exigências de um mercado de trabalho cada vez mais voltado à sustentabilidade (Castioni e Carvalho, 2019).

A EA no ensino técnico vai além da transmissão de conteúdos teóricos, buscando desenvolver uma consciência crítica e habilidades práticas para enfrentar problemas ambientais reais. Dewey (1938) argumenta que a aprendizagem significativa ocorre quando a teoria é conectada à prática, um princípio reforçado por Kolb (2014), que destaca o aprendizado experiencial como essencial para a internalização do conhecimento.

Projetos interdisciplinares, como hortas escolares e parcerias com empresas locais, são sugeridos para contextualizar conceitos técnicos em cenários ambientais práticos, alinhando-se aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que enfatizam a interdisciplinaridade como eixo integrador para abordar questões complexas (BRASIL, 1997). Assim, a EA contribui para formar cidadãos éticos e conscientes, capazes de tomar decisões informadas em suas carreiras (Carvalho, 2021).

Os desafios para a implementação da EA refletem um cenário nacional, onde, apesar do respaldo de políticas públicas, há dificuldades estruturais e pedagógicas. Sorrentino, (2005) aponta a

falta de formação docente específica e a escassez de recursos materiais como barreiras recorrentes, enquanto Layrargues, (2004) critica abordagens reducionistas que limitam a EA a uma visão conservacionista, negligenciando suas dimensões sociais e políticas. Nos Institutos Federais, a EA deve superar a abordagem tecnicista, integrando-se aos currículos de forma transversal para promover uma visão holística que conecte conhecimentos técnicos a questões socioambientais (Ciavatta, 2021).

A capacitação docente contínua e a infraestrutura adequada, como laboratórios de sustentabilidade, são fundamentais para viabilizar práticas pedagógicas inovadoras.

A integração da EA nos currículos técnicos responde às demandas globais por sustentabilidade, conforme destacado na Agenda 21 e no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis (Brasil, 2004). Morin (2000) defende que a educação do futuro deve promover uma consciência planetária para enfrentar desafios complexos, como mudanças climáticas e desigualdade social. Nos Institutos Federais, que formam profissionais para setores diretamente impactados por questões ambientais, a EA pode ser incorporada por meio de metodologias ativas, como estudos de caso e simulações, que estimulam a aplicação de conceitos técnicos em projetos ambientais reais, promovendo inovação e criatividade (Papert, 1993).

Este artigo busca contribuir para o debate acadêmico ao explorar a percepção docente sobre a EA, destacando sua relevância, os desafios de implementação e as estratégias para sua integração nos currículos técnicos. O estudo oferece subsídios para políticas educacionais que promovam uma formação técnica alinhada às demandas de sustentabilidade, superando barreiras estruturais por meio de práticas pedagógicas transformadoras. Dialoga com a comunidade acadêmica, incorporando contribuições de autores como Freire (1996), que destaca a educação como prática transformadora, e Leff (2016), que enfatiza a complexidade ambiental como um desafio interdisciplinar, reforçando a importância da EA na construção de uma sociedade mais consciente e responsável.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Como os educadores do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, campus Salinas, percebem a relevância da EA na formação técnica, e quais são os desafios e possibilidades para sua integração curricular?

## 1.2 OBJETIVOS

Geral: Analisar a percepção dos educadores sobre a importância da EA na formação técnica, com base nos dados de Oliveira (2025).

### 1.2.1 Específicos:

- Identificar os principais desafios na implementação da EA nos currículos técnicos.

- Avaliar a receptividade dos alunos à EA e sua influência no desempenho acadêmico.
- Propor estratégias pedagógicas para a integração efetiva da EA.
- Analisar o impacto da infraestrutura e da capacitação docente na implementação da EA.
- Explorar o papel das parcerias comunitárias na promoção da EA.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A integração da EA na formação técnica é decisiva para formar profissionais que atuem de forma ética e sustentável, especialmente em áreas como metalurgia, agropecuária e tecnologia, onde os impactos ambientais são significativos (Oliveira, 2025). Este estudo contribui para o debate sobre políticas educacionais e práticas pedagógicas, alinhando-se às diretrizes da Lei nº 9.795/1999 e às demandas de sustentabilidade global. A pesquisa oferece subsídios para a reformulação curricular, o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras e a promoção de parcerias comunitárias, formando profissionais capacitados para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos.

Para compreender as percepções docentes, é necessário explorar o referencial teórico que sustenta a EA na formação técnica.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A EA, conforme definida pela Lei nº 9.795/1999, é um processo contínuo que visa desenvolver valores, conhecimentos e competências para a preservação ambiental, promovendo uma relação harmoniosa entre o homem e o meio ambiente (Brasil, 1999). Morin (2017) argumenta que a EA deve adotar uma abordagem interdisciplinar, integrando ciências naturais, sociais e humanas para compreender a complexidade dos problemas ambientais. Essa perspectiva é complementada por Carvalho (2023), que destaca a EA como um ato político que transforma indivíduos e sociedades, promovendo uma consciência crítica sobre as interações entre atividades humanas e o meio ambiente.

Nos Institutos Federais, a EA deve ser integrada aos currículos técnicos de forma transversal, promovendo a conscientização sobre os impactos das atividades profissionais (Reigota, 2019). As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, estabelecidas pela Resolução CNE/CEB nº 6/2012, enfatizam a necessidade de formar profissionais que combinem competências técnicas com responsabilidade socioambiental (Brasil, 2012). Nesse contexto, a EA deve ir além de conteúdos teóricos, incorporando práticas pedagógicas que conectem os alunos às realidades de suas futuras profissões, como a análise de impactos ambientais em processos industriais ou agrícolas (Oliveira, 2025).

Kolb (2014) propõe que o aprendizado experiencial, baseado em atividades práticas e reflexivas, particularmente eficaz para internalizar conceitos ambientais. Projetos como hortas escolares, programas de reciclagem ou análises de sustentabilidade em indústrias locais podem engajar os alunos e demonstrar a relevância da EA para suas carreiras. No entanto, a implementação da EA

enfrenta desafios significativos, incluindo a falta de capacitação docente, infraestrutura inadequada, resistência de alunos e professores, e a ausência de tempo curricular dedicado (Oliveira, 2025). Reigota, (2019) sugere que esses obstáculos podem ser superados por meio de estratégias como projetos interdisciplinares, oficinas práticas e parcerias com comunidades locais, que contextualizam a EA e promovem maior engajamento.

A literatura também destaca a importância de políticas educacionais que promovam a EA como um componente transversal, conforme preconiza a Lei nº 9.795/1999. Carvalho (2023) argumenta que a EA deve ser um processo contínuo, integrado a todas as disciplinas, para formar cidadãos críticos e profissionais éticos. Essa abordagem é particularmente relevante nos Institutos Federais, onde a formação técnica deve responder às demandas de um mercado de trabalho cada vez mais voltado para a sustentabilidade (Brasil, 2008). Além disso, Loureiro e Silva (2010) enfatizam o papel das parcerias comunitárias na EA, destacando que projetos colaborativos com comunidades locais podem fortalecer a conexão entre educação e prática ambiental.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, campus Salinas, com 54 docentes, utilizando uma abordagem mista (quantitativa e qualitativa). O delineamento descritivo buscou compreender a percepção docente sobre a EA, com coleta de dados realizada em 2024 (Oliveira, 2025).

#### 3.1 DELINEAMENTO

A pesquisa combinou métodos quantitativos, por meio de análise estatística descritiva, e qualitativos, por meio de análise de conteúdo de respostas abertas, seguindo as recomendações de Creswell, (2021) e Gil, (2019). Essa abordagem permitiu uma compreensão abrangente das percepções docentes, combinando dados numéricos com narrativas detalhadas.

#### 3.2 AMOSTRA

A amostra foi intencional, composta por 54 professores com experiência em disciplinas técnicas e conhecimento prévio em EA. A **tabela 1** apresenta a composição da amostra a qual foi realizada a coleta de dados da pesquisa.

Tabela 1: Total dos sujeitos		
Categoria	Quantidade	Percentual (%)
Docentes	54	100

Fonte: Oliveira (2025).



### 3.3 INSTRUMENTO

O questionário estruturado foi apresentado aos docentes para ser respondido, este, incluiu perguntas abertas e fechadas, abordando temas como receptividade dos alunos, infraestrutura, eficácia das estratégias de ensino e impacto da EA no desempenho acadêmico. O instrumento foi validado por um teste piloto, conforme Gil (2019), garantindo confiabilidade e clareza das perguntas (Oliveira, 2025).

### 3.4 ANÁLISE DE DADOS

Os dados quantitativos foram sistematizados em gráficos e tabelas usando estatística descritiva, enquanto as respostas abertas foram categorizadas por temas emergentes, seguindo a análise de conteúdo proposta por Creswell, (2021). As categorias qualitativas incluíram percepção da importância da EA, desafios de implementação, estratégias pedagógicas e impacto no desempenho acadêmico (Oliveira, 2025).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados refletem uma percepção predominantemente positiva dos educadores sobre a EA, mas apontam desafios estruturais e pedagógicos que requerem atenção para uma implementação mais eficaz. A seguir, os resultados foram apresentados e discutidos com base em gráficos e quadros da dissertação, destacando as contribuições de Oliveira, (2025).

### 4.1 IMPORTÂNCIA PERCEBIDA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A seguir, apresenta-se a **Tabela 2**, que ilustra a percepção dos educadores sobre a importância da inclusão da disciplina de EA nos cursos técnicos de um Instituto Federal. Os dados evidenciam a valorização significativa atribuída à disciplina, refletindo o reconhecimento de seu papel essencial na formação cidadã e na preparação dos alunos para os desafios socioambientais contemporâneos.

Tabela 2 – Percepção da importância da educação ambiental

Grau de importância	Percentual (%)
Muito importante	65%
Importante	33%
Pouco importante	2%

Fonte: Oliveira, (2025)

A tabela 2, mostra que 65% dos educadores consideram a EA “Muito importante” na conscientização ambiental dos alunos, enquanto 33% o avaliam como “Importante”, apenas 2% consideraram a EA como “Pouco importante”, nenhum docente julgou a EA “Sem nenhuma



importância” (Oliveira, 2025). Esse resultado reflete uma aceitação generalizada da relevância da EA, corroborando Reigota, (2019), que destaca a EA como essencial para formar cidadãos conscientes.

As respostas abertas reforçam essa percepção, com educadores destacando que a EA contribui para a formação de profissionais éticos. Essa visão está alinhada à perspectiva de Carvalho (2023), que enfatiza a EA como um processo transformador.

#### 4.2 RECEPTIVIDADE DOS ALUNOS

A tabela 3, a seguir apresenta a percepção dos educadores quanto ao papel da EA na formação técnica dos alunos do Instituto Federal. Os dados revelam diferentes visões sobre a relevância da disciplina no contexto da educação profissional. Embora a maioria dos entrevistados a classifique como fundamental ou relevante, uma parcela expressiva ainda a considera dispensável ou irrelevante.

Tabela 3 – Papel da Educação Ambiental na formação técnica dos alunos do Instituto Federal

Classificação do Papel da Educação Ambiental	Percentual (%)
Fundamental	37%
Relevante	35%
Dispensável	20%
Irrelevante	9%

Fonte: Oliveira (2025)

Os resultados indicam que 37% dos educadores percebem que a EA é “Fundamental” para os alunos, enquanto, 35% relatam que este mecanismo é “Pouco relevante”, 20% dos docentes disseram na pesquisa que a EA é dispensável a vida dos discentes e 9% indicaram que é “Irrelevante” (Oliveira, 2025). Esses dados sugerem que, embora haja interesse, a EA enfrenta barreiras relacionadas ao engajamento discente. Morin (2017) argumenta que a resistência pode ser superada por abordagens interdisciplinares que conectem a EA a contextos práticos.

As respostas abertas indicaram que a resistência dos alunos está frequentemente ligada à percepção de que a EA é uma disciplina secundária. Um docente relatou: Os alunos veem a EA como algo abstrato, sem aplicação direta em suas carreiras (Oliveira, 2025). Para superar essa barreira, Kolb (2014) sugere o uso de estratégias experienciais.

#### 4.3 INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

A Tabela 4, a seguir apresenta a percepção dos educadores sobre a infraestrutura disponível para o ensino da EA nos cursos técnicos do Instituto Federal. Os dados evidenciam uma preocupação considerável quanto à adequação das condições estruturais. Um número consideravelmente alto de entrevistados classificou a infraestrutura como inadequada ou apenas parcialmente adequada, apontando limitações que podem comprometer a eficácia do ensino dessa disciplina.

Tabela 4 – Infraestrutura disponível para o ensino da Educação Ambiental nos cursos técnicos

Avaliação da Condição para Inclusão Percentual (%)	
Adequada	25%
Parcialmente adequada	44%
Inadequada	31%

Fonte: Oliveira (2025)

A infraestrutura foi avaliada como parcialmente adequada (44%), inadequada (31%) e adequada (25%), (Oliveira, 2025). Esses dados apontam para a necessidade de investimentos em espaços dedicados, como laboratórios de sustentabilidade, e recursos didáticos, como materiais multimídia e softwares de simulação ambiental.

As respostas abertas sugeriram que a falta de laboratórios equipados e a escassez de materiais didáticos específicos limitam a realização de atividades práticas. Um docente mencionou: Precisamos de espaços onde os alunos possam realizar experimentos ambientais, como análise de qualidade da água ou reciclagem de resíduos (Oliveira, 2025).

#### 4.4 EFICÁCIA DAS ESTRATÉGIAS DE ENSINO

A Tabela 5 apresenta a percepção dos educadores sobre a eficácia das estratégias de ensino utilizadas na disciplina de EA nos cursos técnicos de um Instituto Federal. A análise desses dados revela opiniões diversificadas sobre o impacto dessas estratégias na aprendizagem e na formação de consciência ambiental dos alunos, conforme os dados de Oliveira, (2025).

Tabela 5: Percepção dos educadores sobre a eficácia das estratégias de ensino utilizadas na disciplina de Educação Ambiental

Percepção de Eficácia	Percentual (%)
Altamente eficaz	26%
Moderadamente eficaz	28%
Pouco eficaz	24%
Ineficaz	22%

Fonte: Oliveira (2025)

A análise dos dados apresentados na tabela 5 revelam percepções variadas entre os educadores quanto à eficácia das estratégias de ensino em EA. A maioria as considera moderadamente eficazes (28%) ou altamente eficazes (26%), o que indica reconhecimento parcial do impacto positivo das metodologias utilizadas. No entanto, 46% dos entrevistados avaliaram essas estratégias como pouco eficazes (24%) ou ineficazes (22%), apontando para limitações nas práticas pedagógicas adotadas. Esse cenário destaca a necessidade de aperfeiçoar as estratégias de ensino, com maior investimento em formação docente, inovação metodológica e recursos didáticos adequados, a fim de tornar a EAmbiental mais significativa e transformadora no contexto dos cursos técnicos.

Com base em dados levantados por Oliveira (2025), foi criada uma tabela para sintetizar os resultados e facilitar a compreensão.

A Tabela 6 evidencia os principais desafios enfrentados na implementação da Educação Ambiental.

Tabela 6: Principais desafios na implementação da Educação Ambiental

Desafio	Percentual (%)	Referência
Falta de capacitação docente	40	Oliveira (2025)
Infraestrutura inadequada	28	Oliveira (2025)
Resistência dos alunos	17	Oliveira (2025)
Falta de tempo curricular	12	Oliveira (2025)

Fonte: Oliveira, (2025)

Esse resultado destaca a relevância da EA para formar profissionais éticos e sustentáveis, especialmente em áreas técnicas como metalurgia, agropecuária e tecnologia, onde os impactos ambientais são significativos (Manfrinato, 2016). No entanto, desafios como infraestrutura insuficiente (28% consideram inadequada), (resistência de alguns alunos 17%) e (falta de capacitação docente, 40%) limitam sua implementação (Oliveira, 2025). Esses obstáculos refletem barreiras estruturais e pedagógicas comuns em instituições de ensino técnico, especialmente em regiões com recursos limitados, como o norte de Minas Gerais, Moreira, (2019).

## 5 CONCLUSÃO

A pesquisa conduzida no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, campus Salinas, confirma a percepção amplamente positiva dos educadores sobre a educação ambiental (EA) como um pilar fundamental para a formação técnica, corroborando a relevância destacada por Reigota (2019) e Carvalho (2023). Com 98% dos docentes considerando a EA “muito importante” ou “importante” (Oliveira, 2025), ela se consolida como essencial para formar profissionais éticos e conscientes dos impactos ambientais em áreas como metalurgia, agropecuária e tecnologia, alinhando-se às diretrizes da Lei nº 9.795/1999 e às demandas de sustentabilidade global (Brasil, 1999; Brasil, 2012). Contudo, os desafios identificados – falta de capacitação docente (40%), infraestrutura inadequada (28%), resistência discente (17%) e tempo curricular limitado (12%) – refletem barreiras estruturais e pedagógicas que limitam a implementação efetiva da EA, especialmente em regiões com recursos escassos como o norte de Minas Gerais (Moreira, 2019; Oliveira, 2025).

Para enfrentar esses obstáculos, estratégias pedagógicas experienciais, como as propostas por Kolb (2014), são recomendadas, incluindo projetos práticos como hortas escolares, programas de reciclagem e análises de sustentabilidade em indústrias locais, que conectam a EA às realidades das profissões técnicas. Parcerias comunitárias, conforme defendido por Loureiro e Silva (2010), podem fortalecer o engajamento discente ao contextualizar a EA em problemas locais, promovendo uma educação transformadora. A infraestrutura, avaliada como inadequada por 31% dos docentes, requer

investimentos em laboratórios de sustentabilidade equipados com recursos como softwares de simulação ambiental e materiais multimídia (Oliveira, 2025). Além disso, a capacitação docente contínua é crucial para superar a percepção de ineficácia das estratégias pedagógicas, apontada por 46% dos educadores, e para promover metodologias inovadoras que integrem a EA de forma transversal, como preconizam as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2012). Este estudo contribui significativamente para o debate sobre a reformulação curricular nos Institutos Federais, oferecendo subsídios para políticas educacionais que promovam uma formação técnica ética e sustentável. Pesquisas futuras podem investigar o impacto a longo prazo dessas estratégias no desempenho acadêmico e profissional dos alunos, bem como explorar modelos de financiamento para infraestrutura e formação docente que viabilizem a EA em contextos regionais desafiadores.

### **AGRADECIMENTOS**

Esta pesquisa foi viabilizada pelo apoio essencial do Programa de Bolsas de Qualificação do Servidor (PBQS) do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), Campus Salinas. A bolsa concedida pelo programa proporcionou o suporte financeiro necessário para a coleta de dados, análise e elaboração da dissertação sobre A Percepção Dos Educadores Sobre A Importância Da Educação Ambiental Na Formação Técnica Em Um Instituto Federal De Minas Gerais. Sem esse incentivo, o estudo enfrentaria grandes obstáculos. Agradeço ao IFNMG, especialmente ao Campus Salinas, aos coordenadores e gestores do PBQS, e à comunidade acadêmica pelo compromisso com a qualificação profissional e a educação inclusiva. O PBQS reforça a importância de investir na capacitação de servidores, contribuindo para uma educação mais justa e acessível.



## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 1988.
- BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2008.
- 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, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 05 de jan. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. Educação Ambiental por um Brasil sustentável: ProNEA, marcos legais e normativos. Brasília: MMA, 2004.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC, 1997.
- BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 2012.
- CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2021.
- CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2023.
- CASTIONI, R.; CARVALHO, R. F. Capital social, trabalho e educação profissional e tecnológica: desafios para os Institutos Federais. In: CASTIONI, R.; SOUZA, E. C. L. (Org.). Institutos Federais: os desafios da institucionalização. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2019. p. 17-44.
- CIAVATTA, M. Ensino médio integrado: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2021.
- CRESWELL, J. W. Pesquisa de métodos mistos. Porto Alegre: Penso, 2021.
- DEWEY, J. Experience and education. New York: Macmillan, 1938.
- DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2014.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- GUIMARÃES, M. A dimensão ambiental na educação. 3. ed. Campinas: Papirus, 2004.
- KOLB, D. A. Experiential learning: Experience as the source of learning and development. 2. ed. Upper Saddle River: Pearson Education, 2014.
- LAYRARGUES, P. P. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- LEFF, E. Epistemologia ambiental. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

LOUREIRO, C. F. B.; SILVA, A. M. da. Educação ambiental e desenvolvimento comunitário. São Paulo: Cortez, 2010.

MANFRINATO, M. H. V. Proposta de organização curricular em curso técnico profissionalizante meio ambiente e educação ambiental: um estudo de caso. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia) Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2016.

MOREIRA, J. A. Educação ambiental na formação técnica: desafios e perspectivas. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 14, n. 2, p. 4560, 2019.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 11. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2017.

OLIVEIRA, J. A. de. A percepção dos educadores sobre a importância da educação ambiental na formação técnica em um Instituto Federal de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Assunção, 2025.

PAPERT, S. Mindstorms: children, computers, and powerful ideas. 2. ed. New York: Basic Books, 1993.

REIGOTA, M. Educação ambiental: pesquisa e desafios. São Paulo: Cortez, 2019.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental? São Paulo: Brasiliense, 2012.

SATO, M. Educação ambiental. São Carlos: Rima, 2005.

SORRENTINO, M. Educação ambiental como política pública. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022005000200009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200009). Acesso em: 20 mai. 2025.

TILBURY, D. Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. Environmental Education Research, v. 8, n. 2, p. 195-212, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. C.; REIGOTA, M. A formação de professores para a educação ambiental: um desafio para a educação profissional. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 7, n. 1, p. 3245, 2012.