



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MAIZA DOS SANTOS MESQUITA
MILA DA SILVA PAIVA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA: UMA ABORDAGEM TEÓRICO-
PRÁTICA VOLTADA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

BOA VISTA/RR
2026

MAIZA DOS SANTOS MESQUITA

MILA DA SILVA PAIVA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA: UMA ABORDAGEM TEÓRICO-
PRÁTICA VOLTADA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de
Licenciatura em Ciências Biológicas
do Instituto Federal de Roraima –
IFRR/Campus Boa Vista, em
cumprimento a exigência para
obtenção do grau de Licenciada em
Ciências Biológicas

Orientador: Prof. Dr. Leandro Villa
Verde da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca do Instituto Federal de Roraima - IFRR)

M582e Mesquita, Maiza dos Santos.

Educação ambiental inclusiva: uma abordagem teórico-prática voltada para o ensino de ciências na educação básica / Maiza dos Santos Mesquita, Mila da Silva Paiva. – Boa Vista, 2026.
33 f.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Villa Verde da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Campus Boa Vista, 2026.

Bibliografia: f. 31-33.

1. Educação ambiental inclusiva. 2. Ensino de ciências. 3. Educação básica. 4. Inclusão escolar. 5. Sustentabilidade. I. Paiva, Mila da Silva. II. Silva, Leandro Villa Verde da. III. Título.

CDD – 372.357

Elaborada por Maria de Fátima Freire de Araújo - CRB 11/374

Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Roraima
Diretoria de Ensino de Graduação
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso,

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA: UMA ABORDAGEM TEÓRICO-
PRÁTICA VOLTADA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

MAIZA DOS SANTOS MESQUITA
MILA DA SILVA PAIVA

Apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Roraima – IFRR/Campus Boa Vista, em cumprimento aos requisitos para a obtenção do título de Licenciado(a) em Ciências Biológicas

Comissão Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **LEANDRO VILLA VERDE DA SILVA**
Data: 12/08/2026 21:53:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Leandro Villa Verde da Silva
(Presidente/Orientador)

Documento assinado digitalmente
 **JESSICA MARTINS DE SOUZA**
Data: 13/08/2026 09:59:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Esp. Jéssica Martins de Souza
(Professora avaliadora 1)

Documento assinado digitalmente
 **ISMAYL CARLOS CORTEZ**
Data: 14/08/2026 16:33:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Ismayl Carlos Cortez
(Professor avaliador 2)

Aprovado em 17 de julho de 2026

“Para que todos vejam e saibam,
considerem e juntamente entendam que a mão
do Senhor fez isso.” Isaías 41:20

“Até aqui nos ajudou o Senhor.” 1
Samuel 7:12

“Ensinar não é transferir conhecimento,
mas criar as possibilidades para a sua própria
produção ou a sua construção.” Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Por Maiza dos Santos Mesquita:

Primeiramente, agradeço a Deus, por Sua infinita graça, sabedoria e cuidado, por conceder-me força, perseverança e discernimento ao longo desta caminhada acadêmica. Em todos os momentos, Sua presença foi meu alicerce e minha inspiração para seguir em frente diante dos desafios.

À minha família, expresso minha mais profunda gratidão pelo amor incondicional, pelo apoio constante, pela compreensão e pelo incentivo, que tornaram possível a realização deste sonho. Vocês foram meu porto seguro nos momentos de dificuldade e compartilharam comigo cada conquista ao longo dessa trajetória.

Às minhas queridas colegas de faculdade, Mila, Beatriz, Cristina e Livia, meu sincero agradecimento pela amizade, pelo companheirismo, pelas palavras de incentivo e por todos os momentos compartilhados durante essa jornada. Dividir os desafios, as conquistas, as preocupações e as alegrias ao lado de vocês tornou essa caminhada mais leve, enriquecedora e especial. Levarei comigo não apenas os conhecimentos adquiridos, mas também as memórias, o respeito e os laços de amizade construídos ao longo desses anos.

Aos meus professores, agradeço pela dedicação, competência e compromisso com a educação, compartilhando seus conhecimentos e contribuindo de forma significativa para minha formação acadêmica e profissional. Em especial, expresso minha sincera gratidão ao meu orientador, Prof. Dr. Leandro Villa Verde da Silva, pela dedicação, disponibilidade, paciência e comprometimento durante a elaboração deste trabalho. Sua orientação foi fundamental em uma das etapas mais importantes desta pesquisa, sempre demonstrando atenção, preocupação e disposição para auxiliar da melhor forma possível. Seus ensinamentos, incentivo e confiança contribuíram significativamente para a realização deste estudo e para o meu crescimento acadêmico e profissional.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para esta conquista, expresso meu sincero reconhecimento e gratidão. Cada gesto de apoio, cada palavra de incentivo e cada ensinamento recebido fizeram parte desta caminhada e tiveram grande importância para que este momento se tornasse possível. Concluir esta etapa representa muito mais do que a obtenção de um diploma. É a concretização de um sonho construído com dedicação, esforço e perseverança, além do início de uma nova fase repleta de desafios e oportunidades. Que os conhecimentos adquiridos ao longo dessa trajetória sirvam de base para uma atuação profissional ética, responsável e comprometida com a transformação da sociedade.

A todos que fizeram parte dessa caminhada, minha eterna gratidão.

Por Mila da Silva Paiva:

Primeiramente, agradeço a Deus, fonte de força, sabedoria e perseverança, por me sustentar durante toda esta caminhada acadêmica e por me permitir alcançar mais esta importante conquista.

Aos meus filhos, Fernanda Krystina e Lázaro Neto, que são minha maior inspiração e motivação para seguir em frente, mesmo diante das dificuldades e correrias.

Ao meu esposo Moisés Ferreira, pelo apoio, compreensão e incentivo constante, estes que foram fundamentais para a conclusão desta etapa.

A minha mãe, que sempre orou por mim e nunca deixou de acreditar nos meus sonhos. Sou profundamente grata por todo o apoio, cuidado e exemplo de fé que me acompanharam ao longo da vida. Esta conquista também é sua.

Ao meu orientador, pela atenção, paciência, dedicação e valiosas contribuições durante o desenvolvimento deste trabalho, compartilhando conhecimentos essenciais para minha formação acadêmica e profissional.

Aos professores do Curso de Licenciatura em Ciências biológicas do IFRR, pelos ensinamentos, experiências e contribuições que enriqueceram minha trajetória acadêmica.

Às minhas colegas de curso Maiza, Cristina, Beatriz e Livia, que estivemos juntas durante toda essa jornada. O companheirismo, o apoio mútuo e os momentos compartilhados ao longo desses anos tornaram essa caminhada mais leve, enriquecedora e especial.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho e para a concretização deste sonho.

Gratidão.

RESUMO

O presente trabalho tem como tema Educação Ambiental Inclusiva: uma abordagem teórico-prática voltada para o ensino de Ciências na Educação Básica, com o objetivo de compreender como a articulação entre Educação Ambiental e Educação Inclusiva pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais acessíveis, participativas e sustentáveis. A pesquisa parte da premissa de que a Educação Ambiental desempenha papel fundamental na formação integral dos estudantes, ao promover valores relacionados à preservação do meio ambiente, à sustentabilidade e à responsabilidade socioambiental. Quando desenvolvida sob uma perspectiva inclusiva, amplia as oportunidades de participação de estudantes com deficiência, favorecendo a equidade, a autonomia e o desenvolvimento da consciência crítica. O estudo justifica-se pela necessidade de ampliar as discussões sobre a interface entre inclusão e Educação Ambiental, considerando a escassez de pesquisas que sistematizem práticas pedagógicas voltadas a essa integração no ensino de Ciências da Educação Básica. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza básica, com abordagem bibliográfica e caráter exploratório-descritivo. O levantamento bibliográfico contemplou artigos científicos, livros, teses, dissertações e documentos oficiais publicados entre 2010 e 2025, selecionados nas bases Google Acadêmico e SciELO. A coleta dos dados foi realizada por meio de leitura crítica, fichamentos e análise de conteúdo, permitindo a organização e interpretação das informações em categorias temáticas. Os resultados evidenciam que a integração entre Educação Ambiental e Educação Inclusiva favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas, acessíveis e comprometidas com a formação cidadã, contribuindo para a construção de ambientes escolares mais democráticos, sustentáveis e socialmente responsáveis. Conclui-se que a Educação Ambiental Inclusiva constitui uma estratégia relevante para fortalecer o ensino de Ciências, promovendo aprendizagens significativas e garantindo o direito à educação de qualidade para todos.

Palavras-chave: Educação Ambiental Inclusiva; Ensino de Ciências; Educação Básica; Inclusão Escolar; Sustentabilidade.

ABSTRACT

This study addresses the theme Inclusive Environmental Education: A Theoretical and Practical Approach to Science Teaching in Basic Education, aiming to understand how the integration of Environmental Education and Inclusive Education can contribute to the development of more accessible, participatory, and sustainable pedagogical practices. The research is based on the premise that Environmental Education plays a fundamental role in the comprehensive development of students by promoting values related to environmental preservation, sustainability, and socio-environmental responsibility. When developed from an inclusive perspective, it expands participation opportunities for students with disabilities, fostering equity, autonomy, and the development of critical awareness. This study is justified by the need to broaden discussions on the relationship between inclusion and Environmental Education, considering the limited number of studies that systematize pedagogical practices focused on this integration in science teaching within Basic Education. Methodologically, this is a qualitative study of a basic nature, based on bibliographic research with an exploratory-descriptive approach. The literature review included scientific articles, books, theses, dissertations, and official documents published between 2010 and 2025, selected from Google Scholar and SciELO databases. Data was collected through critical reading, note-taking, and content analysis, allowing the organization and interpretation of information into thematic categories. The findings indicate that integrating Environmental Education and Inclusive Education promotes contextualized, accessible, and sustainable teaching practices, contributing to the development of democratic learning environments and the comprehensive education of students. It is concluded that Inclusive Environmental Education represents an important strategy for strengthening Science teaching, fostering meaningful learning experiences, and ensuring the right to quality education for all.

Keywords: *Inclusive Environmental Education; Science Teaching; Basic Education; School Inclusion; Sustainability.*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Legislação sobre Educação Ambiental	12
2.2 O Papel Mediador do Professor de Ciências	13
2.3 Desafios e Perspectivas no Ensino de Educação Ambiental e Inclusão na Sala de Aula.....	15
2.4 Possibilidades Metodológicas para se Trabalhar a Educação Ambiental nas Aulas de Ciências com Ênfase na Inclusão	17
3 OBJETIVOS.....	20
3.1 Objetivo Geral	20
3.2 Objetivos Específicos	20
4 METODOLOGIA	21
4.1 Metodologia Planejada.....	21
5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS.....	25
5.1 Caracterização dos materiais analisados	25
5.2 Organização das categorias de análise	26
5.1.1 Categoria 1 – Indispensabilidade do trabalho pedagógico no âmbito escolar com a Educação Ambiental	24
5.1.2 Categoria 2 – Dificuldades e perspectivas da Educação Ambiental nas escolas públicas	25
5.1.3 Categoria 3 – Metodologias de ensino associadas à prática educativa e inclusão	27
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental, quando aborda temas como as práticas sustentáveis e responsabilidade social, termina por contribuir de forma significativa para a formação integral do indivíduo, que vive em sociedade mantendo dependência do que lhe é fornecido pela natureza para realizar grande parte dos seus afazeres (Branco; Royer; Branco, 2018). Por isso, é necessário pensar de forma crítica sobre o poder de alcance dessa problemática, determinando procedimentos metodológicos que favoreçam a aprendizagem de todos os alunos, inclusive os alunos-público da Educação Especial.

Quando articulada a uma perspectiva inclusiva, essa abordagem amplia as possibilidades de participação de estudantes com deficiência, favorecendo o desenvolvimento da autonomia, da consciência socioambiental e do senso de pertencimento. Isso é enfatizado por Lippe e Camargo (2016, p. 57) ao afirmar que

Observamos que qualquer aluno, em algum momento de sua vida acadêmica, está sujeito a apresentar dificuldades, que podem ser traduzidas por necessidades especiais. Caso isso aconteça, espera-se que seus professores, em geral, conheçam estratégias para contornar a situação, ajudando-o a superá-las. [...] Identificar as necessidades educacionais de um aluno como sendo especiais implica admitir que essas dificuldades sejam significativamente diferentes daquelas do restante de seus colegas, após inúmeros esforços da equipe escolar para auxiliar o aluno a superá-las, por meio de recursos e procedimentos adotados pela escola.

Portanto, a palavra-chave é “estratégia”, com definição de métodos educacionais que efetivem a participação de todos, sem distinção. A Constituição Federal (BRASIL, 1988), em seus artigos 206 e 208, traz a defesa de um sistema de ensino que considere as diferenças, no sentido de reconhecê-las e dar condições de permanência dos alunos com deficiência em sala de aula de escolas regulares, contando com apoio especializado, sempre que demandado. Assim, pensar nas estratégias a serem utilizadas evoca uma reflexão de toda equipe escolar.

Além das determinações da Constituição Federal, há também base constitucional internacional que prima pela inclusão como uma meta indispensável no reconhecimento dos direitos da pessoa, como o Decreto 6.949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência e seu Protocolo Facultativo promovido pela União das Nações Unidas (ONU) e dispositivos legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) e legislação específica como Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015). O conjunto dessas leis, emendas e dispositivos, sejam nacionais ou até de repercussão internacional, auxiliam na garantia de condições de inclusão

dos alunos com deficiência, os quais historicamente foram injustiçados. Vale ressaltar que se considera que a deficiência

[...] é um conceito em evolução e que a deficiência resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas (BRASIL, 2009).

Neste sentido, este decreto promulgado pelo Brasil a partir da ONU é apenas o início de uma longa jornada que busca eliminar práticas excludentes nos espaços sociais. Mas, é preciso lembrar que não basta a existência de uma lei específica para se extinguir a exclusão. É necessário dar condições que enriqueçam o diálogo interinstitucional, permitindo que haja deliberações que considerem os anseios das pessoas com deficiência e os desafios frente ao suporte e apoio que deviam ser prestados (Camargo, 2016). Na escola, isso é ainda mais intenso quando se pensa na prática e viabilização de práticas inclusivas, pois há muito discurso e pouca realização. Assim, o projeto da inclusão engatinha em muitas escolas e espaços sociais.

No entanto, apesar dos avanços legais relacionados à inclusão escolar, ainda são escassas as práticas pedagógicas específicas que integrem educação ambiental e inclusão. Como afirmam Branco, Voyer e Branco (2018, p. 186),

É importante destacar que, se por um lado a Educação Ambiental tem sido objeto de discussões políticas em eventos nacionais e internacionais nas últimas décadas e esses eventos contribuíram consideravelmente para a elaboração de documentos, legislações, estudos e tratados relevantes em prol do meio ambiente e da humanidade, construindo assim as suas bases, por outro lado, dentro das unidades escolares a Educação Ambiental ainda está distante de desenvolver um trabalho efetivo com resultados significativos.

Assim, faz-se necessário explorar o conhecimento sobre a temática e buscar desenvolver práticas integradoras, que possibilitam aprendizagem acerca das diferentes abordagens, promovendo uma mudança de atitude nos alunos, independentemente de suas limitações. Nesse sentido, a realização de um levantamento bibliográfico é fundamental para compreender o estado atual do conhecimento, identificar lacunas e contribuir para o desenvolvimento de estratégias educativas mais eficazes.

Assim, este trabalho justifica-se por fomentar a reflexão teórica e prática sobre a interface entre educação ambiental e educação inclusiva, subsidiando a atuação de professores, gestores e equipes de apoio escolar. Além disso, contribui para a construção de propostas pedagógicas mais contextualizadas, acessíveis e comprometidas com a sustentabilidade, promovendo uma educação mais justa, inclusiva e socialmente responsável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Legislação sobre Educação Ambiental

A Educação Ambiental (EA) consolidou-se como um importante campo de conhecimento e de ação pedagógica a partir de conferências internacionais e da formulação de políticas públicas voltadas à promoção do desenvolvimento sustentável e da cidadania (Miranda; Miranda; Ravaglia, 2017).

No contexto brasileiro, sua institucionalização ocorreu por meio de dispositivos legais, como a Política Nacional de Educação Ambiental pela Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012) e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), que reconhecem a necessidade de integrar as questões ambientais aos processos educativos de forma interdisciplinar e permanente.

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental deixa de ser compreendida apenas como um conjunto de práticas voltadas à preservação da natureza, passando a assumir uma dimensão ética, social, política e cultural, comprometida com a formação de sujeitos críticos, participativos e conscientes de sua responsabilidade na construção de sociedades mais justas e sustentáveis. Conforme destacam Grandisoli, Curvelo e Neiman (2021), a Educação Ambiental deve promover processos educativos capazes de desenvolver competências para compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza, favorecendo a participação ativa dos estudantes na análise e na resolução de problemas socioambientais.

Diferentes concepções orientam as práticas de Educação Ambiental, destacando-se a abordagem crítica, que busca superar modelos conservacionistas centrados apenas na mudança de comportamentos individuais. A Educação Ambiental crítica compreende os problemas ambientais como fenômenos historicamente construídos e profundamente relacionados às dimensões sociais, econômicas, políticas e culturais, exigindo uma formação pautada na reflexão, no diálogo e na transformação da realidade (Guimarães, 2013).

Grandisoli, Curvelo e Neiman (2021) ressaltam que a escola desempenha papel estratégico na promoção dessa formação ao estimular o pensamento crítico, a investigação científica e a participação democrática dos estudantes. Para os autores, essa abordagem constitui um espaço privilegiado para integrar conhecimentos científicos, valores éticos e práticas sociais, possibilitando que os educandos compreendam os desafios ambientais contemporâneos e desenvolvam competências para atuar de maneira responsável e sustentável em seus contextos de vida.

2.2 O Papel Mediador do Professor de Ciências

No contexto da Educação Ambiental Inclusiva, o professor de Ciências assume uma função estratégica ao atuar como mediador do processo de ensino e aprendizagem, promovendo condições para que todos os estudantes participem de maneira ativa das atividades escolares, independentemente de suas características ou necessidades educacionais. Sua atuação não se limita à transmissão dos conteúdos científicos, mas envolve a organização de experiências pedagógicas capazes de favorecer a construção do conhecimento por meio da investigação, da experimentação, do diálogo e da cooperação (Almeida; Friedrich, 2021).

Quando desenvolve práticas inclusivas, esse profissional estabelece conexões entre os conhecimentos científicos e a realidade vivenciada pelos estudantes, estimulando a participação, a autonomia e a aprendizagem significativa. Nesse sentido, Carvalho e Belchior (2017) afirmam que o professor mediador exerce papel indispensável na efetivação da inclusão escolar, uma vez que trabalha de forma articulada com os docentes da classe comum para assegurar não apenas o acesso, mas também a permanência e o sucesso escolar dos alunos com deficiência.

A mediação pedagógica representa um dos principais elementos para consolidar uma educação inclusiva comprometida com o desenvolvimento integral dos estudantes. Conforme destaca Mantoan (2006), a personalização das práticas educativas possibilita respeitar o ritmo, as potencialidades e as especificidades de cada aluno, tornando o ensino mais acessível e equitativo.

No ensino de Ciências, essa mediação pode ser concretizada por meio da utilização de metodologias investigativas, atividades experimentais, projetos interdisciplinares, recursos didáticos diversificados e tecnologias assistivas, favorecendo a compreensão dos fenômenos naturais por diferentes formas de representação. Além disso, o professor precisa conhecer as necessidades educacionais específicas de seus estudantes para planejar estratégias capazes de eliminar barreiras à aprendizagem. Nessa direção, Glat e Fernandes (2005) ressaltam que o trabalho colaborativo entre os profissionais da escola é fundamental para adaptar o currículo, elaborar planos de ensino acessíveis e garantir que todos os alunos tenham oportunidades reais de aprendizagem.

A atuação do professor de Ciências também exige permanente articulação com os demais profissionais da instituição escolar, fortalecendo práticas interdisciplinares e compartilhando responsabilidades na construção de uma escola inclusiva. Para Oliveira (2013), a mediação pedagógica torna-se mais eficiente quando existe diálogo constante entre

professores, equipe gestora, profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e demais integrantes da comunidade escolar. Esse planejamento coletivo favorece a elaboração de intervenções pedagógicas mais consistentes, permitindo que o professor deixe de exercer apenas um papel de apoio individualizado e passe a contribuir ativamente para o desenvolvimento de toda a turma. Assim, o ensino de Ciências transforma-se em um espaço de interação, investigação e construção coletiva do conhecimento, no qual todos os estudantes participam de maneira efetiva.

Outro aspecto indispensável refere-se à formação profissional do docente, considerada elemento decisivo para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas. A Resolução CNE/CEB nº 4/2009 (Brasil, 2009) estabelece a necessidade de formação inicial e continuada voltada à educação inclusiva, enfatizando conhecimentos relacionados ao Atendimento Educacional Especializado, à acessibilidade, às adaptações curriculares e às estratégias metodológicas que favoreçam a aprendizagem dos estudantes com deficiência.

Sob essa perspectiva, o professor de Ciências necessita atualizar constantemente seus conhecimentos científicos e pedagógicos, incorporando metodologias inovadoras que valorizem a diversidade presente na sala de aula. Carvalho e Belchior (2017) defendem que a mediação pedagógica se fortalece por meio de uma formação crítica, reflexiva e contextualizada, capaz de responder às demandas contemporâneas da educação inclusiva.

Além da qualificação profissional, a efetivação da mediação pedagógica depende da constituição de uma rede colaborativa envolvendo gestão escolar, professores, profissionais da Educação Especial, famílias e demais agentes educacionais. A construção dessa parceria amplia as possibilidades de atendimento às necessidades dos estudantes, favorecendo intervenções mais eficientes e contextualizadas. Conforme ressalta Nóvoa (2009), a escola inclusiva fundamenta-se em relações cooperativas, nas quais o compartilhamento de conhecimentos, experiências e responsabilidades fortalece o trabalho coletivo e amplia as oportunidades de aprendizagem para todos os alunos.

Desse modo, o professor de Ciências assume papel protagonista na promoção da Educação Ambiental Inclusiva ao desenvolver práticas que valorizam o respeito às diferenças, a participação democrática e a construção de conhecimentos voltados à sustentabilidade. Sua atuação vai além da adaptação de conteúdos ou do atendimento individual aos estudantes com deficiência, envolvendo a criação de ambientes educativos acessíveis, acolhedores e colaborativos. Nesse sentido, Carvalho e Belchior (2017) destacam que esse profissional precisa reunir competências técnicas, sensibilidade pedagógica, compromisso ético e disposição para o trabalho colaborativo, contribuindo para transformar as práticas educacionais

e consolidar uma cultura escolar baseada na inclusão, na equidade e na valorização da diversidade.

Nesse cenário, Grandisoli, Curvelo e Neiman (2021) defendem ainda a adoção de metodologias ativas como estratégia para fortalecer o protagonismo estudantil e tornar a aprendizagem mais significativa. Entre essas metodologias destacam-se a aprendizagem baseada em projetos, a investigação científica, a resolução de problemas e as atividades colaborativas, que aproximam os conteúdos escolares das situações reais vivenciadas pelos estudantes.

O uso do método científico, aliado à observação, à pesquisa e à experimentação, favorece a construção do conhecimento de forma contextualizada e incentiva a busca por soluções para problemas ambientais locais e globais. Entretanto, Grandisoli, Curvelo e Neiman (2021) também apontam desafios importantes para a efetivação dessas propostas, como a necessidade de formação continuada dos professores, o fortalecimento das políticas públicas educacionais e a consolidação de currículos que valorizem a interdisciplinaridade e a educação para a sustentabilidade. Assim, a Educação Ambiental configura-se como um eixo estruturante do ensino de Ciências, contribuindo para a formação integral dos estudantes e para o exercício de uma cidadania ambiental crítica, inclusiva e socialmente comprometida.

2.3 Desafios e Perspectivas no Ensino de Educação Ambiental e Inclusão na Sala de Aula

A análise da produção científica sobre a Educação Ambiental (EA) no contexto escolar brasileiro evidencia que, embora existam avanços no campo das políticas públicas e na ampliação das discussões sobre sustentabilidade, persistem desafios que limitam a efetivação de práticas pedagógicas transformadoras. Um dos artigos científicos que traz este tipo de abordagem é o de Rosa, Kauchakje e Fontana (2024). A pesquisa propôs enfatizar a literatura científica com perspectiva crítica que perpassa a temática com âmbito escolar. As autoras fizeram buscas de artigos publicados em periódicos indexados, chegando ao total de 44 selecionados na base do Scopus, considerando diferentes critérios como eixos temáticos (ROSE; KAUCHAKJE; FONTANA, 2024). Deste total, apenas 3 são de autoria brasileira.

A pesquisa desenvolvida por Ruy (2021) a partir de uma revisão bibliográfica de artigos publicados entre 2017 e 2019 e selecionados no Google Acadêmico, buscou identificar os fatores que contribuem para a estagnação da Educação Ambiental nas escolas. Os resultados demonstram que grande parte das experiências analisadas permanece vinculada a ações

pontuais, campanhas de conscientização e atividades voltadas exclusivamente à preservação dos recursos naturais, sem promover uma reflexão aprofundada sobre as dimensões sociais, econômicas, culturais e políticas dos problemas ambientais.

Nesse sentido, Grandisoli, Curvelo e Neiman (2021) argumentam que a Educação Ambiental deve ultrapassar práticas fragmentadas e descontextualizadas, constituindo-se como um processo permanente de formação crítica, interdisciplinar e participativa, capaz de desenvolver competências para a compreensão da complexidade socioambiental.

A investigação dos autores supracitados fundamentou-se nas macrotendências da Educação Ambiental conservacionista, pragmática e crítica, evidenciando a predominância das abordagens conservacionista e pragmática nas práticas desenvolvidas pelas instituições de ensino (Grandisoli; Curvelo; Neiman, 2021). A perspectiva conservacionista concentra-se principalmente na preservação da natureza por meio da mudança de comportamentos individuais, enquanto a abordagem pragmática enfatiza soluções técnicas e ações voltadas ao consumo sustentável e à gestão dos recursos ambientais. Embora essas concepções apresentem contribuições importantes, sua predominância revela limitações na promoção de uma formação cidadã capaz de problematizar as causas estruturais da crise ambiental.

Em contraposição, a macrotendência crítica propõe uma Educação Ambiental comprometida com a transformação social, a justiça ambiental e a participação democrática. De acordo com Grandisoli, Curvelo e Neiman (2021), essa perspectiva favorece a integração entre conhecimentos científicos, valores éticos e práticas sociais, estimulando o protagonismo dos estudantes na análise dos problemas ambientais e na construção coletiva de alternativas sustentáveis para a realidade em que estão inseridos.

Os resultados do estudo também evidenciam que fatores socioeconômicos, as desigualdades sociais e a influência do modelo neoliberal sobre as políticas educacionais constituem elementos que dificultam a consolidação de uma Educação Ambiental crítica nas escolas brasileiras. A valorização de currículos voltados para resultados imediatos, associada à escassez de recursos, à fragmentação dos conteúdos e às limitações na formação docente, contribui para a manutenção de práticas superficiais e desarticuladas. Diante desse cenário, torna-se indispensável investir em processos contínuos de formação inicial e continuada dos professores, fundamentados na interdisciplinaridade, na pesquisa e na reflexão crítica sobre a prática pedagógica.

Entende-se que o fortalecimento da Educação Ambiental depende da construção de comunidades de aprendizagem colaborativas, da integração entre escola e sociedade e da adoção de metodologias ativas que possibilitem aos estudantes compreender, investigar e

intervir nos desafios socioambientais contemporâneos. Assim, a consolidação de uma Educação Ambiental crítica representa um caminho essencial para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade, a inclusão social e a transformação da realidade.

2.4 Possibilidades Metodológicas para se Trabalhar a Educação Ambiental nas Aulas de Ciências com Ênfase na Inclusão

Lisbôa (2020) estabelece uma reflexão sobre as aproximações entre a Educação Ambiental e a Educação Inclusiva no contexto escolar. A autora apresenta um percurso histórico dessas duas áreas, discutindo os avanços das políticas públicas e da legislação voltadas à garantia do direito à educação para estudantes com deficiência. Entretanto, problematiza o modo como a inclusão tem sido efetivada nas instituições de ensino, argumentando que, em muitos casos, as escolas ainda desenvolvem práticas de mera integração, nas quais os estudantes apenas ocupam o espaço físico da sala de aula, sem que lhes sejam asseguradas condições efetivas de participação e aprendizagem.

No ensino de Ciências, essa discussão torna-se ainda mais relevante, uma vez que a Educação Ambiental possibilita a contextualização dos conteúdos científicos por meio da observação da realidade, da investigação e da resolução de problemas presentes no cotidiano dos estudantes. Para Lisbôa (2020), cabe ao professor assumir uma postura mediadora, diversificando as metodologias de ensino para contemplar as diferentes formas de aprender e participar.

Dessa forma, o planejamento pedagógico deve valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes, suas vivências e percepções acerca do ambiente em que vivem, criando espaços para o diálogo, a argumentação, a reflexão coletiva e a construção compartilhada do conhecimento. Ao partir das experiências dos alunos, o professor de Ciências amplia as possibilidades de participação de todos, especialmente daqueles que fazem parte do público-alvo da Educação Especial, promovendo um ensino mais significativo e acessível.

Essa perspectiva encontra respaldo nas reflexões de Prieto (2006), ao afirmar que a inclusão escolar representa muito mais do que o direito de acesso à escola comum. Segundo a autora, a efetivação da inclusão pressupõe assegurar aos estudantes o direito à aprendizagem, por meio de práticas pedagógicas que respeitem suas necessidades, potencialidades e formas de participação. Conforme destaca Prieto (2006), "em relação à inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais na escola comum, a necessidade de exercício de um direito já assegurado vai ao encontro da luta pela cidadania destes indivíduos, de modo que não lhes

sejam garantidos apenas os direitos referentes à ocupação do espaço e socialização, mas também reafirmado o seu direito fundamental de efetiva aprendizagem enquanto aluno".

Nessa direção, Lisboa (2020, p. 6) complementa que "dentro de seu papel social, a educação ambiental pode ser utilizada como recurso para a propagação de valores voltados para a reflexão acerca dos direitos fundamentais humanos e a construção da cidadania", evidenciando que a Educação Ambiental favorece não apenas a conscientização ecológica, mas também o fortalecimento dos princípios de inclusão, equidade e justiça social.

Ao enfatizar a participação dos estudantes nas atividades relacionadas à Educação Ambiental, Lisboa (2020) evidencia que o trabalho pedagógico deve estimular os alunos a expressarem suas percepções, relatarem suas experiências e identificarem problemas ambientais presentes em sua comunidade. Essa abordagem fortalece o protagonismo discente e aproxima o ensino de Ciências da realidade social, tornando o processo de aprendizagem mais contextualizado. Nesse sentido, a investigação de situações concretas, a observação do ambiente escolar e comunitário, a realização de debates, rodas de conversa e projetos colaborativos configuram estratégias metodológicas capazes de promover a participação de todos os estudantes, independentemente de suas características ou necessidades educacionais.

Corroborando essa perspectiva, Almeida e Monteiro (2012) defendem que a ampliação das metodologias de ensino constitui uma condição indispensável para garantir a aprendizagem dos estudantes público-alvo da Educação Especial. Os autores apresentam diferentes propostas pedagógicas fundamentadas na flexibilização curricular, na utilização de recursos didáticos diversificados e na adaptação das atividades às especificidades dos alunos. No contexto do ensino de Ciências, essas estratégias possibilitam que conceitos científicos sejam construídos por meio da experimentação, da investigação, da observação direta e da interação com diferentes materiais e ambientes, favorecendo o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo dos estudantes.

A Educação Ambiental apresenta grande potencial para integrar teoria e prática nas aulas de Ciências, especialmente quando promove experiências de aprendizagem em ambientes naturais ou em espaços que permitam a exploração dos fenômenos ambientais. O contato direto com plantas, animais, solo, água e demais elementos da natureza favorece o desenvolvimento da percepção sensorial, da curiosidade científica e da consciência ecológica. Para os estudantes com deficiência, essas experiências podem ser adaptadas mediante o uso de recursos acessíveis, materiais concretos, imagens, objetos táteis, tecnologias assistivas e diferentes formas de comunicação, garantindo que todos possam participar das atividades em igualdade de oportunidades.

Nessa perspectiva, as atividades lúdicas assumem papel relevante como metodologia para o desenvolvimento da Educação Ambiental Inclusiva. Jogos educativos, oficinas, dramatizações, trilhas ecológicas adaptadas, experimentos, brincadeiras cooperativas e projetos interdisciplinares favorecem a participação ativa dos estudantes e tornam o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, motivador e significativo. Conforme evidenciam Almeida e Monteiro (2012), essas estratégias metodológicas não se limitam à integração dos estudantes com deficiência, mas promovem sua inclusão efetiva, assegurando condições para que todos aprendam, interajam e contribuam com a construção coletiva do conhecimento.

Assim, observa-se que as metodologias empregadas pelo professor de Ciências desempenham papel fundamental na consolidação da Educação Ambiental Inclusiva. Ao utilizar práticas investigativas, colaborativas, experimentais e lúdicas, o docente favorece o desenvolvimento da consciência ambiental, da autonomia, da cooperação, do respeito às diferenças e da responsabilidade socioambiental. Dessa maneira, o ensino de Ciências deixa de ser centrado na transmissão de conteúdos e passa a constituir um espaço de construção de conhecimentos, valores e atitudes que contribuem para a formação de cidadãos críticos, participativos e comprometidos com a sustentabilidade e com a inclusão de todos os sujeitos no ambiente escolar.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Compreender como a articulação entre Educação Ambiental e Educação Inclusiva pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais acessíveis no que se refere ao ensino de Ciências no âmbito da sala de aula.

3.2 Objetivos Específicos

- Enfatizar a importância do trabalho pedagógico desenvolvido em sala de aula pelo professor de Ciências com ênfase na Educação Ambiental buscando promover a inclusão de crianças com deficiências;
- Apontar as dificuldades e desafios voltadas para a Educação Ambiental Inclusiva no âmbito da sala de aula no desenvolvimento das aulas de Ciências;
- Descrever metodologias de ensino associadas à prática educativa e inclusão com intuito de trabalhar a Educação Ambiental a partir de uma abordagem científica em sala de aula.

4 METODOLOGIA

4.1 Metodologia Planejada

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza básica, com abordagem bibliográfica e caráter exploratório-descritivo, voltada à compreensão da Educação Ambiental Inclusiva no contexto do ensino de Ciências na Educação Básica. Essa abordagem permite uma análise aprofundada das concepções teóricas que fundamentam a relação entre educação ambiental e educação inclusiva, considerando seus princípios, desafios e possibilidades no ambiente escolar.

As fontes de dados foram constituídas por artigos científicos, livros, dissertações, teses e documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e legislações voltadas à educação inclusiva e à educação ambiental, selecionados em bases de dados acadêmicas confiáveis. O critério de seleção dos materiais considerou a relevância temática, atualidade das publicações e contribuições teóricas. A pesquisa ocorreu em plataformas como o Google Acadêmico e Scielo, utilizando os descritores: “educação ambiental inclusiva”, “inclusão escolar” e “ensino de Ciências”. As obras selecionadas foram publicadas no período de 2010 a 2025.

Como instrumentos de coleta e análise, foram utilizados o fichamento bibliográfico, a leitura crítica e a análise de conteúdo, possibilitando a organização, interpretação e sistematização das informações. Os procedimentos metodológicos envolveram, inicialmente, o levantamento das produções acadêmicas relacionadas ao tema, seguido da seleção criteriosa do material com base nos objetivos da pesquisa. Em seguida, foi realizada a leitura analítica e interpretativa das obras.

Posteriormente, ocorreu a categorização das informações e a articulação dos dados com o referencial teórico adotado. Por fim, foi elaborada a discussão dos resultados, buscando contribuir para a reflexão sobre práticas pedagógicas mais inclusivas e sustentáveis, além de subsidiar futuras pesquisas e intervenções no campo da Educação Ambiental Inclusiva.

4.2 Execução da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no âmbito acadêmico, caracterizando-se como um estudo bibliográfico voltado ao campo da Educação Básica, com ênfase no ensino de Ciências e na

interface entre Educação Ambiental e Educação Inclusiva. O contexto de análise envolveu produções científicas e documentos oficiais que abordam práticas pedagógicas inclusivas, considerando especialmente a inserção de estudantes com deficiência intelectual em atividades relacionadas à educação ambiental.

As fontes de dados foram compostas por materiais teóricos, como artigos científicos, livros, dissertações, teses e documentos normativos, incluindo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e legislações pertinentes à educação inclusiva e ambiental. Esses materiais foram selecionados em bases de dados acadêmicas, levando em consideração critérios como relevância, atualidade e contribuição para o desenvolvimento da temática. Foram utilizados como instrumentos o fichamento bibliográfico, a leitura exploratória e analítica, além da análise de conteúdo. Esses instrumentos permitiram a organização das informações, a identificação de conceitos-chave e a construção de categorias temáticas relevantes para a discussão proposta no estudo.

Os procedimentos de coleta de dados envolveram o levantamento bibliográfico em bases acadêmicas, a seleção criteriosa das produções com base nos objetivos da pesquisa, a leitura aprofundada dos materiais e o registro sistemático das informações por meio de fichamentos. Posteriormente, foi realizada a análise e interpretação dos dados coletados, possibilitando a construção de uma discussão teórica consistente sobre a Educação Ambiental Inclusiva.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização dos materiais analisados

Considerando a abordagem da pesquisa, realizou-se um levantamento bibliográfico no Google Acadêmico, que se trata de um recurso de busca online por materiais científicos e acadêmicos que enriqueceram o desenvolvimento da pesquisa, o que possibilitou um entendimento mais amplo acerca da temática e suas vertentes.

Assim, a busca foi realizada por meio de descritores específicos, previamente definidos com base no problema de pesquisa e nos objetivos do estudo, tomando como critérios de seleção a relação do tema com a pesquisa em andamento, sendo dispensados artigos oriundos de estudos de casos. Entre os principais descritores utilizados, destacam-se palavras-chave relacionadas ao tema “educação ambiental inclusiva”, “inclusão escolar” e “ensino de Ciências”, com o intuito de promover o refinamento dos resultados e garantir maior precisão na localização dos materiais. Vale ressaltar que os autores se complementam, apresentando pontos de vista, na maioria das vezes, concordantes.

O período de publicação dos trabalhos selecionados vai de 2010 a 2025, cobrindo, portanto, um tempo de quinze anos, exceto as obras clássicas e documentos normativos considerados fundamentais para a fundamentação teórica. Neste sentido, selecionaram-se 10 (dez) artigos científicos para fichamento bibliográfico, a leitura crítica e a análise de conteúdo. Os artigos precisavam estar em língua portuguesa.

5.2 Organização das categorias de análise

Após a seleção e leitura criteriosa das obras encontradas no Google Acadêmico, as informações consideradas mais relevantes para o desenvolvimento da pesquisa foram sistematizadas e agrupadas em categorias temáticas. Essas categorias emergiram a partir da identificação de conceitos, ideias e abordagens que se repetiam com maior frequência nos materiais analisados, permitindo uma organização mais clara e coerente dos dados obtidos.

A categorização temática constituiu uma etapa fundamental do processo de análise, pois possibilitou reunir contribuições teóricas semelhantes, estabelecer relações entre os autores e compreender as diferentes perspectivas sobre o objeto de estudo. Com base nesse procedimento, os resultados da pesquisa bibliográfica foram estruturados em três eixos centrais, definidos de acordo com os temas mais recorrentes e com sua pertinência em relação aos objetivos propostos.

5.2.1 Categoria 1 – Indispensabilidade do trabalho pedagógico no âmbito escolar com a Educação Ambiental

Um dos fatos mais comentados na atualidade é justamente o impacto de um ensino crítico que enaltece a relevância dos embates contemporâneos em torno da Educação Ambiental que envolve a consciência crítica, uma gama de conhecimentos específicos, habilidades e atitudes/comportamentos voltados à preservação do meio ambiente e à sustentabilidade. Essa abordagem é essencial para favorecer uma vivência mais honesta no que se refere à forma de interação com o meio ambiente.

Assim, realizando a busca por meio dos descritores na plataforma Google Acadêmico uma das obras selecionadas trata-se de um capítulo de um livro intitulado “Pressupostos Teóricos, Metodológicos e Práticos da Educação Ambiental Crítica”, mas especificamente o capítulo 2 que faz um paralelo entre os componentes curriculares Ciências (Ensino Fundamental), Biologia (Ensino Médio) e uma prática de ensino com base na Educação Ambiental Crítica. A título de menção, Silveira (2026, p. 38) enfatiza que

Constantemente, vê-se necessário debates e entendimentos envoltos aos problemas de ordem social, ambiental, cultural, político, econômico, científico e tecnológico, almejando uma formação que integre saberes, vivências e experiências. Nesse ínterim, a Educação Ambiental Crítica se torna uma ação educativa de extrema relevância, especialmente quando somada ao Ensino de Ciências e Biologia, pautando o exercício da cidadania, por meio da participação social e da prática de valores.

Neste sentido, entende-se que o ensino ganha relação e sentido direto com as vivências do aluno quando os problematiza no âmbito de suas próprias experiências comunitárias. O impacto se amplia para além de uma abordagem acadêmica limitada, mas ganha espaço no conjunto das abordagens sociais, políticas, culturais, etc. O próprio autor supracitado lembra que esse ponto de vista é bem mais democrático, pois rompe com uma concepção mais elitista do ensino escolar (Silveira, 2026). Disso também nasce uma discussão mais efetiva sobre os reais benefícios da Educação Ambiental no contexto escolar.

A indispensabilidade da Educação Ambiental no processo educacional formal se faz necessária nos próprios termos das leis vigentes que versam sobre cidadania, direitos de aprendizagem e garantias fundamentais como a Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 225, parágrafo 1, inciso VI reforçar que é fundamental “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Outro passo significativo adveio da elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) a partir da promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB que propôs os chamados temas transversais que também deu atenção às discussões acerca do meio ambiente e outras discussões necessárias no presente momento histórico.

Diante desses achados, é possível reafirmar que é comprometimento do Estado, o qual financia a educação como direito fundamental, garantir que os alunos sejam inclusos em atividades e ações que visam desenvolver uma consciência ecológica, pois o dever se eleger como um exercício cidadão. É de obrigação de todos, para além dos espaços escolares, uma atitude que preze pela manutenção da boa relação homem-natureza, independentemente de suas limitações sociais, cognitivas e físicas.

É fundamental ainda tomar outras abordagens para entender melhor o fenômeno de uma Educação Ambiental Inclusiva. Na verdade, este conceito melhor se projeta nas sociedades menos desfavorecidas, exploradas historicamente pela ação colonizadora, com extração de seus recursos sociais como lembram Lima, Torres e Rebouças (2022). Esses autores buscam ampliar o embate associando a ele fatores socioeconômicos e políticos. Sabe-se que estas sociedades geralmente são extremamente marcadas pela exclusão social, justamente pelo período de domínio de países desenvolvidos. Mas, eles próprios argumentam que

É sabido que a educação não muda o mundo diretamente, mas ela pode, na melhor expectativa, atuar sobre a consciência dos indivíduos, que, a partir da formação construída na relação pedagógica, podem, então, agir sobre o mundo. (Lima, Torres e Rebouças, 2022, p. 119).

Assim, há uma ênfase ideológica quando os autores apontam que sistema capitalista intensificou as práticas de exclusão social e destruição dos recursos naturais em países subdesenvolvidos, por exemplo. Isso abre discussão para a necessidade de se trabalhar com estes temas no âmbito da escola, que é um espaço reservado para aprendizagem e desenvolvimento humano em todos os seus aspectos.

5.2.2 Categoria 2 – Dificuldades e perspectivas da Educação Ambiental nas escolas públicas

A segunda categoria, identificada pela pesquisa, refere-se às dificuldades e perspectivas da Educação Ambiental nas escolas do setor público. Os artigos selecionados evidenciam abordagens que perpassam à desigualdade social como fator excludente e a própria crise institucional que muitas escolas estão enfrentando pela infraestrutura empobrecida e ausência

de políticas que atendam às demandas existentes. Neste sentido, há um trabalho intensivo no ponto de vista teórico, mas que está distante da realidade vivenciada pelo alunado.

Assim, é necessário refletir sobre os diversos desafios que marcam a atividade pedagógico com foco na Educação Ambiental, o que propõe uma análise crítica e cuidadosa, tendo em vista que há aspectos sociais, metodológicos e culturais que dificultam o real aprendizado do aluno por limitações variadas. Sobre isso, Silva (2023, p. 13) argumenta que

A abordagem fragmentada do currículo do ensino médio pode dificultar a integração efetiva da Educação Ambiental em diferentes disciplinas. É fundamental superar essa fragmentação e promover uma abordagem interdisciplinar [...] A formação dos professores em relação à Educação Ambiental é essencial para o sucesso dessa prática educativa. É importante investir na capacitação dos docentes, fornecendo-lhes conhecimentos teóricos e metodológicos sobre a Educação Ambiental, bem como recursos e materiais didáticos adequados. [...] Além disso, a falta de recursos financeiros e estruturais nas escolas públicas pode ser um obstáculo significativo para a implementação da Educação Ambiental.

Essa falta de Silva (2023) reacende um embate indispensável tendo em vista que o problema pode ter influência inclusive do modelo de educação recente, que ainda focaliza na abordagem tradicional. Entende-se ainda que a fragmentação do ensino é um ponto sofrível e precisa de reformulação para tornar o ensino realmente dinâmico e condizente com a realidade contemporânea. Para além disso, o professor necessita exercer capacidade de inovar sua prática, frente à ausência de recursos disponíveis que agregam ao processo de ensino e aprendizagem.

Outro achado relevante é o dos autores Pereira, Picanço e Antiqueira (2020, p. 103) que retratam em sua pesquisa, publicada em forma de artigo científico, que há uma associação direta entre direitos humanos, políticas sociais como as inclusivas e a problemática ambiental. Os autores sustentam que

O processo de ampliação dos direitos humanos, sua unidade com a questão ambiental tendo a EA sendo caudatária, envolve também ampliar as políticas e ações de inclusão social. Só existe política e ação de direitos humanos se ocorrer inclusão social. Assim, entramos na proximidade e unidade entre a EA e a Educação Especial (EE), modalidade que é condição para que no âmbito educacional, ocorra a inclusão.

Ou seja, até o debate que empreende uma reflexão crítica acerca da Educação Ambiental tange à Educação Inclusiva. Pode ser vista como uma pauta produtiva para a área, pois demanda participação de todos, considerando que os indivíduos compartilham o mesmo ambiente natural/humanizado com seus desafios.

5.2.3 Categoria 3 – Metodologias de ensino associadas à prática educativa e inclusão

A terceira categoria enfatiza procedimentos metodológicos visando uma abordagem inclusiva no que se refere à Educação Ambiental no âmbito da sala de aula e expandindo para além deste espaço. Essa prática, aliada ao componente curricular, proporciona maior participação dos alunos. Assegura-se, assim, oportunidade de aprendizagem e troca de experiências válidas que garantem consciência ecológica com uma visão crítica quando o tema alude a preservação do meio ambiente.

Dentre os materiais analisados, está um artigo de Lisbôa (2020) intitulado “Educação Ambiental e Educação Inclusiva: um diálogo necessário”. Tratando-se de um ensaio teórico há uma discussão do ponto de vista histórico, perpassando o desafio de lidar com os alunos com deficiência e a legislação vigente para garantia do trabalho pedagógico com vistas à Educação Ambiental. Lisbôa (2020) inclusive problematiza o processo de inclusão que ocorre nas escolas, entendendo que, na verdade, o que se encaminha mesmo é um processo de mera integração.

Sabe-se que a Educação Ambiental já tem esse pressuposto de favorecer a participação dos alunos quando se aproxima às suas vivências. Caberia ao professor pluralizar as práticas de ensino, abrindo espaço para argumentação e reflexão de forma coletiva. De forma geral, a presença dessa categoria nos estudos mostra que

Em relação à inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais na escola comum, a necessidade de exercício de um direito já assegurado vai ao encontro da luta pela cidadania destes indivíduos, de modo que não lhes sejam garantidos apenas os direitos referentes à ocupação do espaço e socialização, mas também reafirmado o seu direito fundamental de efetiva aprendizagem enquanto aluno (PRIETO, 2006). Neste sentido, dentro de seu papel social, a educação ambiental pode ser utilizada como recurso para a propagação de valores voltados para a reflexão acerca dos direitos fundamentais humanos e a construção da cidadania (LISBÔA, 2020, p. 6).

De forma geral, o que Lisbôa (2020) está enfatizando é que o trabalho pedagógico com o tema Educação Especial comunica participação por parte dos alunos, os quais podem relatar o que sentem e o que veem em sua comunidade como ponto de partida e aprofundamento do tema em estudo.

Por isso, recorreu-se ainda a Almeida e Monteiro (2012, p. 8 e 9) que reconhecem a possibilidade de ampliar as metodologias de ensino para atender os alunos, público-alvo da Educação Especial, elencando uma série de propostas pedagógicas e ações educativas que realmente fazem diferença.

A Educação Ambiental oferece integração ao ensino de Ciências Naturais por proporcionar experimentação em ambiente natural. O contato visual com os elementos encontrados na natureza e o ato de experimentar e estimular as sensações são posteriormente adaptadas e transferidas às imagens figurativas e representativas.

Em conformidade com esta argumentação teórica e com base na atividade pedagógica contemplada por Almeida e Monteiro (2012) entende-se que **s** atividades lúdicas são importantes para promover a educação ambiental inclusiva na escola, pois permitem que todos os alunos participem de forma ativa e significativa. O percurso metodológico busca não apenas integrar, mas incluir efetivamente.

Os resultados encontrados revelam que por meio de jogos, brincadeiras e oficinas, os estudantes desenvolvem a consciência ecológica e valores como cooperação, respeito e responsabilidade com o meio ambiente, algo que abrange a todos, não sendo restritivo. Dessa forma, o aprendizado torna-se mais acessível, prazeroso e inclusivo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico acerca das práticas pedagógicas inclusivas em Educação Ambiental voltadas ao ensino de Ciências na Educação Básica, buscando compreender de que maneira a articulação entre Educação Ambiental e Educação Inclusiva pode favorecer a aprendizagem de estudantes com deficiência. A análise da literatura permitiu constatar que a Educação Ambiental constituiu um importante instrumento para a formação de cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com a sustentabilidade, especialmente quando desenvolvida por meio de práticas pedagógicas que valorizam a diversidade, a participação e o protagonismo dos estudantes.

Os estudos analisados evidenciaram que a consolidação da Educação Ambiental Inclusiva ainda enfrenta inúmeros desafios no contexto escolar brasileiro. Entre os principais obstáculos destacam-se a fragmentação curricular, a predominância de práticas conservacionistas e pragmáticas, a insuficiência de recursos didáticos, a necessidade de formação continuada dos professores e a permanência de concepções de integração que não garantem, necessariamente, a efetiva inclusão dos estudantes com deficiência. Esses fatores demonstram que a inclusão escolar não pode restringir-se ao acesso físico à escola, mas deve assegurar condições reais de aprendizagem, participação e desenvolvimento para todos os alunos.

Os resultados também evidenciaram que o professor de Ciências desempenha papel essencial na implementação da Educação Ambiental Inclusiva. Sua atuação como mediador do processo educativo possibilita a utilização de metodologias capazes de contemplar as diferentes formas de aprender, promovendo a construção coletiva do conhecimento e a valorização das experiências dos estudantes.

Outro aspecto relevante identificado na pesquisa refere-se à necessidade de compreender a Educação Ambiental como uma prática permanente, interdisciplinar e comprometida com a transformação social. Mais do que promover ações isoladas de preservação ambiental, a Educação Ambiental deve contribuir para que os estudantes compreendam a complexidade das relações entre sociedade, natureza e desenvolvimento, estimulando o pensamento crítico e a busca por soluções sustentáveis para os problemas ambientais vivenciados em suas comunidades. Sob essa perspectiva, a inclusão amplia ainda mais o alcance da Educação Ambiental ao garantir que todos os sujeitos participem da construção desses conhecimentos, respeitando suas especificidades e potencialidades.

A revisão bibliográfica também permitiu verificar que existe um número ainda reduzido de pesquisas que abordam especificamente a interface entre Educação Ambiental Inclusiva e o ensino de Ciências. Essa constatação evidencia a necessidade de ampliação das investigações científicas nessa área, sobretudo por meio de estudos de campo que analisem a aplicação de metodologias inclusivas em diferentes contextos escolares e avaliem seus impactos no processo de ensino e aprendizagem. Novas pesquisas poderão contribuir para a elaboração de materiais didáticos acessíveis, práticas pedagógicas inovadoras e programas de formação docente voltados à construção de ambientes educacionais mais inclusivos e sustentáveis.

Assim, conclui-se que a Educação Ambiental Inclusiva representa uma perspectiva pedagógica capaz de fortalecer a qualidade da educação, promover a equidade e contribuir para a formação integral dos estudantes. Quando desenvolvida de forma planejada, contextualizada e fundamentada em princípios inclusivos, ela favorece não apenas a aprendizagem dos conteúdos científicos, mas também a construção de valores relacionados ao respeito às diferenças, à responsabilidade socioambiental, à participação democrática e ao exercício da cidadania. Espera-se que este estudo contribua para ampliar as discussões acerca da temática e sirva de subsídio para professores, pesquisadores e gestores educacionais interessados na implementação de práticas pedagógicas que articulem ensino de Ciências, Educação Ambiental e inclusão, promovendo uma escola verdadeiramente democrática, acessível e comprometida com a formação de cidadãos conscientes e socialmente responsáveis.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Célia Andreza Alves; MONTEIRO, Vera Lúcia Jesus. **Educação Ambiental Inclusiva: o desafio da formação docente**. In: Congresso Internacional de Educação e Inclusão-CINTEDI. 2014. Disponível em:

https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2014/Modalidade_1datahora_13_11_2014_17_15_20_idinscrito_3994_419f4948ebc9f0c105696d9e826f975f.pdf. Acesso em 14 mai. 2026.

ALMEIDA, José; FRIEDRICH, Deise Leite Bittencourt. O papel do professor na educação inclusiva. Revista Faculdade FAMEN -REFFEN, v. 2, n. 1, 2021. Disponível em:

<https://revistafamen.com.br/index.php/revistafamen/article/view/19/27>. Acesso em 16 jun. 2026.

BRANCO, Emerson P.; ROYER, Marcia Regina; BRANCO, Alessandra Godoi. **A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC**. Nuances: Estudos sobre Educação, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, 2018. Disponível

em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>. Acesso em: 29 jun. 2026.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto 6.949 de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York. em 30 de marco de 2007. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br>. Acesso em 29 jun. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 1999.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, Diário Oficial da União, 18 jun. 2012. Seção 1, p. 70.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CAMARGO, Eder Pires de. **Ensino de ciências e inclusão escolar: investigações sobre o ensino e a aprendizagem de estudantes com deficiência visual e estudantes surdos**. 1. ed.- Curitiba, PR: CRV, 2016.

CARVALHO, Regina Célia de Oliveira; BELCHIOR, Suzana Soares. O papel do professor mediador na escola inclusiva: desafios e possibilidades. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 30, n. 58, p. 189-202, 2017.

GLAT, Rosana; FERNANDES, Marcia Denise Pletsch. **Necessidades educacionais especiais**: uma proposta para a formação de professores. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2005.

GRANDISOLI, Edson; CURVELO, Eliana Cordeiro; NEIMAN, Zysman. **Políticas públicas de Educação Ambiental**: História, formação e desafios. *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 16, n. 6, p. 321-347, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/download/12811/9006>. Acesso em 15 abr. 2026.

GUIMARÃES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. Vol. 7, 2016. *Revista Margens*. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767>. Acesso em 16 jun. 2026.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro; REBOUÇAS, João Paulo Pereira. **A Educação ambiental crítica brasileira frente às crises contemporâneas**: desafios e potencialidades. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, [S. l.], v. 17, n. 5, p. 117–131, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13965>. Acesso em: 15 mai. 2026.

LIPPE, Eliza Marcia; CAMARGO, Eder Pires de. Ensino de Ciências e deficiência: discursos e práticas inclusivas para a Formação de professores. In: CAMARGO, Eder Pires de. *Ensino de ciências e inclusão escolar: investigações sobre o ensino e a aprendizagem de estudantes com deficiência visual e estudantes surdos*. 1. ed.- Curitiba, PR: CRV, 2016.

LISBÔA, Juliana Munoz. **Educação Ambiental e Educação Inclusiva**: um diálogo necessário. (2021). *RELACult - Revista Latino-Americana De Estudos Em Cultura E Sociedade*, 6. Disponível em: <https://doi.org/10.23899/e6rgqf17>. Acesso em 14 mai. 2026.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2006.

MIRANDA, Fátima Helena da Fonseca; MIRANDA, José Arlindo; RAVAGLIA, Rosana. **Abordagem Interdisciplinar em Educação Ambiental**. *Revista Praxis*, [S. l.], v. 2, n. 4, 2017. DOI: 10.25119/praxis-2-4-922. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/922>. Acesso em: 29 jun. 2026.

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

OLIVEIRA, Débora Cristina Ferreira de. O papel do professor de apoio especializado e a constituição da escola inclusiva. **Revista Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 27, n. 54, p. 705-724, 2013.

PEREIRA, F. N.; PICANÇO, K. C. de L.; ANTIQUEIRA, L. M. O. R. **A Educação Ambiental no Contexto da Educação Inclusiva**. *International Journal of Environmental Resilience Research and Science*, [S. l.], v. 2, n. 2, 2020. DOI: 10.48075/ijerrs.v2i2.26244.

Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/ijerrs/article/view/26244>. Acesso em: 14 maio. 2026.

PRIETO, R. G. Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil. In: ARANTES, V. A. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006

ROSA, Maria Arlete; KAUCHAKJE, Samira; FONTANA, Maria Iolanda. Educação ambiental na escola: literatura internacional e análise de estudos brasileiros. **Revista Brasileira de Educação**, 29, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/X6C5J8wbPpfLH6PwLySGThb/?lang=pt>. Acesso em 16 jun. 2026.

RUY, Rosimari. **A educação ambiental escolar revisitada: novos olhares, velhos problemas**. Monografia (Especialização em Educação: Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Carlos, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Rosimari-Ruy/publication/378517780_A_educacao_ambiental_escolar_revisitada_novos_olhares_velhos_problemas/links/65ddeb20e7670d36abe2c4af/A-educacao-ambiental-escolar-revisitada-novos-olhares-velhos-problemas.pdf. Acesso em 15 abr. 2026.

SILVA, Carla Andréa Pereira da. **Educação ambiental no ensino médio em escolas públicas: revisão de literatura sobre as realidades e perspectivas** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Princesa Isabel, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/3272/1/Carla%20Andr%c3%a9a%20Pereira.pdf>. Acesso em 13 mai. 2026.

SILVEIRA, Dieison Prestes da (org.). **Pressupostos teóricos, metodológicos e práticos da educação ambiental crítica** [recurso eletrônica] - Santo Ângelo: Ilustração, 2026. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Dieison-Prestes-Da-Silveira-2/publication/400649037_PRESSUPOSTOS_TEORICOS_E_METODOLOGICOS_ENTRE_O_ENSINO_DE_Ciencias_E_BIOLOGIA_E_A_EDUCACAO_AMBIENTAL_CRITICA/links/69907c7264ca8a38208cf1ad/PRESSUPOSTOS-TEORICOS-E-METODOLOGICOS-ENTRE-O-ENSINO-DE-Ciencias-E-BIOLOGIA-E-A-EDUCACAO-AMBIENTAL-CRITICA.pdf. Acesso em 13 mai. 2026.