

**Campus Ariquemes**  
**Coordenação do Curso Licenciatura em Ciências Biológicas**

**KENEDY PROCÓPIO DA SILVA RAMOS**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMPOSTAGEM: ESTRATÉGIAS DE ENSINO E  
APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO ENTRE 2016 E 2025**

ARIQUEMES  
2026

**KENEDY PROCÓPIO DA SILVA RAMOS**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMPOSTAGEM: ESTRATÉGIAS DE ENSINO E  
APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO ENTRE 2016 E 2025**

Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciado, junto ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas sob a orientação do professor Me. Osvino Schimidt.

ARIQUEMES  
2026

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Ramos, Kenedy Procópio da Silva.  
Educação ambiental e compostagem: estratégias de ensino e  
aprendizagem no ensino médio entre 2016 e 2025 / Kenedy Procópio  
da Silva Ramos. - Ariquemes, 2026.  
21 f. : il.

Orientador(a): Prof. Me. Osvino Schmidt.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências  
Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de  
Rondônia - IFRO, Ariquemes, 2026.

1. Sustentabilidade. 2. Resíduos orgânicos. 3.  
Interdisciplinaridade. I. Schmidt, Osvino (orient.). II. Instituto Federal  
de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.


**Bibliotecário(a) Responsável:** Renilce Silva Morais, CRB-11/906

**KENEDY PROCÓPIO DA SILVA RAMOS**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMPOSTAGEM: ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO ENTRE 2016 E 2025**


Artigo entregue como Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), *Campus* Ariquemes, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciado, junto ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas sob a orientação do professor Me. Osvino Schimidt.

Aprovado em: 19 / 05 / 2026 pela banca examinadora:

Documento assinado digitalmente  
 **UASLEY CALDAS DE OLIVEIRA**  
Data: 28/05/2026 22:05:43-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

**Prof. Dr. Uasley Caldas de Oliveira**  
Membro da Banca

Documento assinado digitalmente  
 **ADY CORREA DA COSTA OLIVEIRA**  
Data: 28/05/2026 22:57:03-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Profa. Ma. Ady Corrêa da Costa Oliveira**  
Membro da Banca

Documento assinado digitalmente  
 **OSVINO SCHMIDT**  
Data: 29/05/2026 13:37:17-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Me. Osvino Schimidt**  
Orientador

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMPOSTAGEM: ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO ENTRE 2016 E 2025**

**RESUMO:** Nos últimos anos, a preocupação com a preservação ambiental tem ganhado destaque mundial diante da necessidade de reduzir os impactos da degradação causada pela ação humana. Nesse sentido, a Educação Ambiental (EA) surge como um instrumento essencial para sensibilizar a sociedade sobre os cuidados com o meio ambiente, promovendo reflexões e incentivando a adoção de práticas sustentáveis que contribuam para um equilíbrio ecológico mais duradouro. Nesse cenário de fortalecimento da EA, torna-se necessário considerar não apenas os desafios ambientais em escala global, mas também aqueles que se manifestam no cotidiano escolar, como a crescente geração de resíduos orgânicos. Neste sentido, a compostagem aparece como instrumento de sustentabilidade em ambiente escolar. Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica com base em material já publicado, com os temas relacionados às estratégias de ensino e aprendizagem voltado à Compostagem, no Ensino Médio em cenário nacional entre os anos de 2016 e 2025. A investigação foi conduzida nas plataformas digitais Google Acadêmico e SciELO, a partir das quais foram selecionados cinco artigos científicos, de acordo com os critérios previamente definidos, sendo assim, foram analisadas as estratégias de ensino e aprendizagem vinculadas à temática da compostagem no contexto da EA no Ensino Médio. Após a análise dos artigos, concluiu-se que a compostagem, quando inserida no contexto escolar, ultrapassa a sua dimensão técnica de tratamento de resíduos e passa a configurar-se como uma estratégia pedagógica significativa no processo de ensino e aprendizagem na EA.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Resíduos Orgânicos; Interdisciplinaridade.

**ABSTRACT:** In recent years, concern with environmental preservation has gained global prominence in the face of the need to reduce the impacts of degradation caused by human action. In this sense, Environmental Education (EA) emerges as an essential tool to raise society's awareness about the care of the environment, promoting reflections and encouraging the adoption of sustainable practices that contribute to a more lasting ecological balance. In this scenario of strengthening the EA, it becomes necessary to consider not only the environmental challenges on a global scale, but also those that manifest themselves in the daily school life, such as the growing generation of organic waste. In this sense, composting appears as an instrument of sustainability in the school environment. For the preparation of this work, a bibliographic research was carried out based on already published material, with the topics related to teaching and learning strategies aimed at composting, in high school in the national scenario between 2016 and 2025. The research was conducted on the digital platforms Google Academic and SciELO, from which five scientific articles were selected according to the previously defined criteria. Thus, the teaching and learning strategies linked to the theme of composting in the context of EA in high school were analyzed. After the analysis of the articles, it was concluded that composting, when inserted in the school context, goes beyond its technical dimension of waste treatment and becomes a significant pedagogical strategy in the teaching and learning process in EA.

**Keywords:** Sustainability; Organic Waste; Interdisciplinarity.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	10
2.1 A produção de resíduos orgânicos e a importância da compostagem.....	10
2.2 A educação ambiental e a instituição escolar .....	11
3 METODOLOGIA.....	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
4.1 Estratégias de ensino e aprendizagem.....	15
4.1.1 Sequência didática .....	15
4.1.2 Aplicação de palestras informativas e dinâmicas .....	15
4.1.3 Aplicação de questionários diagnósticos.....	16
4.1.4 Produção de oficina de composteira .....	17
4.1.5 Aula remota com produção de recurso audiovisual.....	18
4.1.6 A interdisciplinaridade na aplicação da compostagem.....	18
4.1.7 Roda de conversa .....	19
4.2 Dificuldades enfrentadas durante a execução dos projetos.....	19
4.2.1 Ensino remoto emergencial.....	19
4.2.2 Falta de conhecimento em temas relacionados ao meio ambiente.....	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	21
REFERÊNCIAS .....	22

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a preocupação com a preservação ambiental tem ganhado destaque mundial diante da necessidade de reduzir os impactos da degradação causada pela ação humana (Dos Santos; Oliveira, 2015). Nesse sentido, a Educação Ambiental (EA) surge como um instrumento essencial para sensibilizar a sociedade sobre os cuidados com o meio ambiente, promovendo reflexões e incentivando a adoção de práticas sustentáveis que contribuam para um equilíbrio ecológico mais duradouro.

A Educação Ambiental (EA) tem ganhado destaque nas discussões contemporâneas por representar um caminho essencial diante do avanço da degradação ambiental. Ao integrar os princípios do desenvolvimento sustentável, a EA amplia a compreensão sobre como a sociedade se relaciona e impacta o meio ambiente, estimulando valores éticos, reflexões sobre a qualidade de vida e práticas que favoreçam a convivência harmônica entre seres humanos e natureza (Palma, 2013). Assim, torna-se um instrumento fundamental na formação de cidadãos mais conscientes e atuantes nas questões socioambientais.

No contexto brasileiro, a consolidação da EA como um campo estruturado ocorreu com a promulgação da Lei nº 9.795, em 27 de abril de 1999, que estabeleceu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Esse marco legal reforçou a importância de integrar a temática ambiental aos processos educativos, reconhecendo-a como parte indispensável da formação integral do indivíduo e da construção de uma sociedade comprometida com a sustentabilidade.

Segundo a PNEA, Educação Ambiental é entendida como um conjunto de processos contínuos que possibilitam ao indivíduo e à coletividade desenvolver valores, conhecimentos, habilidades e atitudes voltados à proteção e à melhoria do meio ambiente. Esses processos contribuem para formar sujeitos capazes de atuar de maneira crítica, responsável e orientada para a promoção de uma qualidade de vida sustentável (Brasil, 1999).

Ao compreender a EA como um processo capaz de transformar percepções, valores e atitudes em relação ao meio ambiente, torna-se evidente a importância de incorporá-la aos espaços formativos. Nesse sentido, a escola historicamente se destaca como uma instituição privilegiada, pois desempenha um papel central na

formação de cidadãos sensíveis, críticos e responsáveis frente às questões ambientais, atuando como um ambiente propício para o diálogo, a reflexão e a construção coletiva de práticas sustentáveis (Brasil, 2001). Portanto, “a inserção de conteúdos relacionados à sustentabilidade, aliada a práticas pedagógicas inovadoras, não apenas engendra uma reflexão crítica entre os alunos, mas também impulsiona o desenvolvimento de habilidades que favorecem a ação responsável” (Soares *et al.*, 2025).

Nesse cenário de fortalecimento da EA, torna-se necessário considerar não apenas os desafios ambientais em escala global, mas também aqueles que se manifestam no cotidiano escolar, como a geração crescente de resíduos orgânicos. Esses materiais, representam a maior fração do lixo gerado no Brasil e são constituídos principalmente por restos de alimentos, podas de jardim e materiais biodegradáveis.

Quando descartados de forma inadequada, esses resíduos contribuem significativamente para problemas ambientais, como a produção de chorume, a contaminação do solo e a emissão de gases de efeito estufa, especialmente o metano. No entanto, por serem biodegradáveis, possuem grande potencial de valorização por meio de processos naturais, como a compostagem, que transforma a matéria orgânica em um composto rico em nutrientes, podendo ser utilizado para a melhoria do solo e para práticas agrícolas sustentáveis. Dessa forma, compreender a dinâmica dos resíduos orgânicos é essencial para desenvolver estratégias de gestão ambiental que reduzam impactos negativos e promovam práticas sustentáveis no contexto escolar e comunitário (Silva; Santos; Morais, 2020).

Entre as estratégias práticas, a compostagem se destaca por transformar resíduos orgânicos em composto nutritivo, favorecendo o reaproveitamento de materiais e possibilitando aos estudantes vivenciar processos ecológicos essenciais. Assim, a adoção da compostagem como recurso educativo reforça o papel da escola na formação de indivíduos críticos e comprometidos com a preservação ambiental (Dos Reis; Freitas, 2024).

Desse modo, este trabalho busca, por meio de pesquisa bibliográfica, compreender as estratégias de ensino da Educação Ambiental voltadas à prática da compostagem no Ensino Médio, evidenciando suas contribuições para a formação de estudantes mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A produção de resíduos orgânicos e a importância da compostagem

Atualmente, a crescente produção de resíduos sólidos urbanos (RSU) tem sido uma das maiores preocupações ambientais no cenário global contemporâneo. Com o aumento da urbanização e a intensificação do consumo, as cidades enfrentam desafios significativos relacionados ao gerenciamento desses resíduos, que incluem problemas como a contaminação do solo, da água e do ar, além dos impactos na saúde pública e no meio ambiente (Cruz *et al.*, 2025).

Neste contexto, dados apresentados pela Abrelpe, (2021) que é Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, a geração dos resíduos domiciliares, a quantidade de materiais dispostos para coleta junto aos serviços de limpeza urbana cresceu, levando a um total de 76,1 milhões de toneladas coletadas no ano de 2020, o que implica em uma cobertura de coleta de 92,2% da produção de resíduos coletados.

Diante desse cenário, a medida a ser tomada para evitar essa poluição é a redução do volume de lixo produzido, que vai depender de vários fatores, diminuição da produção, sensibilização da população em relação aos problemas ambientais, educação para redução do consumo, pois as pessoas tendem a consumir além do necessário. Tais atitudes antrópicas, adotadas no presente, são fundamentais para garantir às futuras gerações uma melhor qualidade de vida e um meio ambiente equilibrado (Da Silva; Cervieri, 2015).

Sob a perspectiva legal, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece no Art. 9º uma ordem de prioridade para a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, que compreende: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e, por fim, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Observa-se que a legislação brasileira prioriza ações preventivas e sustentáveis, visando à diminuição dos impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos (Brasil, 2010).

Neste sentido, a compostagem destaca-se como um método aeróbio de reciclagem e tratamento dos resíduos orgânicos que busca reproduzir algumas condições ideais observadas no processo natural de degradação da matéria orgânica, bem como garantir a segurança do processo. Uma boa compostagem depende do

controle de alguns fatores-chave, como umidade, temperatura, a aeração (nível de oxigênio) e balanço de nutrientes (carbono e nitrogênio) (Embrapa, 2021).

Do ponto de vista histórico, Inácio e Miller (2009) apontam que a prática da compostagem, ou de técnicas semelhantes, possivelmente surgiu juntamente com os primeiros cultivos agrícolas desenvolvidos pela humanidade. Entretanto, foi apenas no século XX que o agrônomo britânico Sir Albert Howard sistematizou esse processo e o difundiu no Ocidente, a partir de observações realizadas durante seu trabalho na Índia nas décadas de 1920 e 1930. No século XXI, a compostagem consolida-se como uma tecnologia de grande potencial para a gestão de resíduos orgânicos, embora ainda seja pouco valorizada por parte de profissionais e gestores.

Nesse contexto, a compostagem evidencia-se como uma importante ferramenta para a reciclagem dos resíduos orgânicos urbanos, uma vez que promove diversos benefícios socioambientais e contribui para o desenvolvimento sustentável da sociedade. Diante disso, vê-se a compostagem doméstica como uma alternativa viável para se trabalhar a EA nas escolas em qualquer etapa da aprendizagem (Dos Reis; Freitas, 2024).

## **2.2 A educação ambiental e a instituição escolar**

De acordo com a Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a EA é definida, em seu Art. 1º, como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e à sua sustentabilidade (Brasil, 1999). A educação ambiental é um dos pilares do desenvolvimento sustentável que contribui significativamente para a compreensão da relação e interação da humanidade com todo o ambiente (Palma, 2013).

A partir dessa definição, a criação da Política Nacional de Educação Ambiental representa um marco fundamental para a consolidação da EA no Brasil, ao estabelecer bases legais e pedagógicas para sua efetivação. Instituída pela Lei nº 9.795/1999, a PNEA surge em resposta à necessidade de integrar a dimensão ambiental aos processos educativos formais e não formais, reconhecendo a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação

nacional. Dessa forma, a política contribui para a formação de cidadãos críticos e participativos, capazes de compreender os problemas socioambientais e atuar de maneira responsável na promoção da sustentabilidade (Brasil, 1999).

Nesse contexto, a instituição escolar destaca-se como um dos principais espaços de concretização dos princípios e diretrizes estabelecidos pela PNEA. A escola configura-se como um espaço fundamental para a continuidade do processo de socialização do aluno, desempenhando papel essencial na formação de valores e atitudes. Dessa forma, comportamentos ambientalmente responsáveis devem ser desenvolvidos ao longo da vida escolar por meio de práticas educativas que articulem teoria e vivência cotidiana. Dessa forma, ao oferecer conteúdos ambientais de maneira contextualizada com a realidade dos estudantes, a escola contribui significativamente para a formação de cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com meio ambiente (Medeiros *et al.*, 2011).

Nesse cenário, a efetivação da Educação Ambiental, em suas diferentes abordagens, possibilita a reflexão sobre as práticas sociais e reforça o papel do professor como mediador do processo educativo. Nesse contexto, o docente atua como responsável por promover a construção de conhecimentos que permitam aos estudantes compreender o meio ambiente em suas dimensões global e local, bem como a interdependência entre os problemas e as possíveis soluções. Dessa forma, a Educação Ambiental contribui para o desenvolvimento do senso de responsabilidade individual e coletiva, favorecendo a formação de sujeitos comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa e ambientalmente sustentável (Jacobi, 2003).

Para que as práticas educativas voltadas à sustentabilidade sejam efetivas, torna-se essencial integrar a temática ambiental ao cotidiano escolar. A articulação entre teoria e prática deve ocorrer de forma contínua, possibilitando que os estudantes reconheçam a relevância das questões ambientais em sua vida diária. Nesse sentido, projetos que envolvem os alunos na elaboração de soluções para problemas ambientais locais constituem estratégias significativas de aprendizagem Soares *et al* (2025). Dessa forma, práticas relacionadas à compostagem de resíduos orgânicos podem contribuir com a sustentabilidade do meio ambiente.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho caracteriza-se, conforme Gil (2002), como uma pesquisa bibliográfica, fundamentada em material previamente elaborado e publicado. Trata-se de uma pesquisa de natureza exploratória, que teve como objetivo identificar produções acadêmicas relacionadas às estratégias de ensino e aprendizagem aplicadas à Educação Ambiental, com foco no tema da compostagem no Ensino Médio, em âmbito nacional.

Para a realização da pesquisa, foi efetuado, conforme Martins (2023), um levantamento bibliográfico sobre o tema proposto, utilizando as plataformas virtuais Google Scholar e Scientific Electronic Library Online (SciELO). A delimitação da busca teve como objetivo identificar e selecionar produções acadêmicas por meio do uso das palavras-chave “compostagem”, “ensino” e “resíduos orgânicos”. Como critérios de seleção, foram considerados os trabalhos localizados até a quarta página dos resultados de busca, bem como o recorte temporal compreendido entre os anos de 2016 e 2025, priorizando-se aqueles com maior número de citações. Além disso, foram selecionados apenas os arquivos com o termo "compostagem" no título.

A pesquisa foi realizada no período compreendido entre os meses de dezembro de 2025 e fevereiro de 2026. Na plataforma Google Acadêmico, foram identificados aproximadamente 8.740 resultados relacionados à temática investigada. Desse total, cinco trabalhos acadêmicos foram selecionados para compor a presente pesquisa, conforme os critérios estabelecidos na metodologia. Na plataforma SciELO, não foram localizados estudos que atendessem aos critérios de seleção.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os artigos selecionados e apresentados no Quadro 1, o estudo mais antigo data de 2018, enquanto o mais recente foi publicado em 2023.

Quadro 1 - Publicações analisadas:

Nº	TÍTULO	AUTOR(ES)/ ANO	INSTITUIÇÃO/REVISTA
1	Educação ambiental e reutilização de resíduos orgânicos: uso de compostagem em um colégio da rede estadual do Paraná	TRENTIN, A. B.; REFFATTI, P. R.; SEREIA, D. A. O. 2021.	Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade
2	Compostagem como prática interdisciplinar no Ensino Médio	SILVA, T. A. R.; INTORNE, A. C. 2018.	Congresso Nacional de Educação
3	A compostagem como ferramenta de reciclagem dos resíduos orgânicos: uma ação sustentável desenvolvida no Instituto Federal do Ceará	OLIVEIRA, D. D. J.; SANTOS, E. K. A.; PEIXOTO, R. A. 2023.	Revista Brasileira de Educação Ambiental
4	Aula prática sobre compostagem no ensino remoto emergencial: um relato de experiência.	CAPRONI, C. C.; CAETANO, E. A.; REBELO, K. C.; OLIVEIRA, F. L. 2022.	Diversitas Journal
5	Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como ferramenta da educação ambiental para aprendizagem e desenvolvimento social.	SILVA, K. N.; FERREIRA, J. C.; BITENCOURT, E. B.; LOUREIRO, G. E. 2020.	Revista Tecnologia & Sociedade

Fonte: Elaborado pelo autor, 2026.

## **4.1 Estratégias de ensino e aprendizagem**

### **4.1.1 Sequência didática**

De modo geral, os estudos analisados evidenciam que a implementação da compostagem no ambiente escolar ocorreu por meio de uma sequência didática estruturada em etapas sistemáticas de construção do conhecimento, desenvolvida a partir de diálogos, aplicação de questionários diagnósticos e avaliativos, palestras e atividades práticas, entre outras estratégias pedagógicas.

Nesse sentido, a sequência didática pode ser compreendida como um conjunto organizado de atividades escolares planejadas de maneira sistemática, visando à aprendizagem progressiva de determinado conteúdo. Conforme definem Dolz, Noverraz e Schneuwly (2010), trata-se de um conjunto de atividades organizadas em torno de um objetivo específico, articuladas de forma coerente e gradual.

Trentin, Reffatti e Sereia (2021) ilustram essa organização metodológica ao estruturarem suas atividades em etapas sequenciais. Inicialmente, realizaram o planejamento da intervenção e aplicaram um questionário diagnóstico com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios dos estudantes. Em seguida, promoveram rodas de conversa, favorecendo a aproximação entre os alunos e a temática abordada. Posteriormente, desenvolveram a atividade prática por meio da construção da composteira, possibilitando a vivência concreta dos conteúdos trabalhados. Por fim, aplicaram um questionário avaliativo, permitindo a comparação entre os conhecimentos apresentados antes e após a intervenção, a fim de verificar possíveis avanços na aprendizagem.

### **4.1.2 Aplicação de palestras informativas e dinâmicas**

As palestras têm como intuito levar conhecimento para que os alunos possam compreender os temas expostos, com a finalidade de promover um conhecimento além do que eles já sabem (Crispim *et al.*, 2022). Quando articuladas a atividades interativas, podem favorecer maior engajamento e participação ativa dos discentes no processo de aprendizagem.

Diante dessa concepção, os autores Silva *et al.* (2020), através de uma palestra sobre resíduos sólidos, enfatizou-se aspectos conceituais relacionados e à sua

destinação adequada. Para uma melhor interação entre alunos e palestrantes, foram dispostas dinâmicas com intuito de explorar os conhecimentos e fixar o conteúdo.

De modo semelhante Trentin, Reffatti e Sereia (2021), relatam que após as palestras realizadas, os alunos conseguiram compreender o papel dos microrganismos na biodegradação.

#### **4.1.3 Aplicação de questionários diagnósticos**

No contexto do ensino de compostagem, o questionário pode ser utilizado como estratégia metodológica para subsidiar a abordagem e a avaliação do conteúdo trabalhado. Conforme destaca Severino (2014), o questionário consiste em um conjunto de questões sistematicamente articuladas, destinadas a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, possibilitando conhecer suas opiniões, concepções e níveis de compreensão acerca dos temas em estudo. Quando aplicado em contexto escolar, esse instrumento permite identificar conhecimentos prévios, lacunas conceituais e avanços na aprendizagem, orientando a intervenção pedagógica.

Nessa perspectiva, Silva e Intorne (2018) aplicaram um questionário diagnóstico junto a estudantes do Ensino Fundamental e Médio com o objetivo de avaliar a percepção dos alunos acerca das funções desempenhadas pelos microrganismos e o destino dos resíduos sólidos em suas residências. Esse instrumento permitiu identificar concepções prévias, possíveis equívocos conceituais e o nível de compreensão dos discentes sobre temas relacionados à decomposição e à gestão de resíduos orgânicos, fornecendo subsídios para o planejamento da intervenção pedagógica subsequente.

De forma semelhante, Silva *et al.* (2020) também utilizaram um questionário diagnóstico composto por perguntas objetivas de caráter qualitativo, visando verificar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca do tema compostagem. Após a realização da aula prática de construção da composteira, os autores aplicaram um questionário avaliativo final, possibilitando uma análise comparativa entre os dados coletados antes e depois da intervenção. Essa estratégia metodológica permitiu mensurar a evolução conceitual dos alunos, evidenciando os avanços na compreensão dos processos biológicos envolvidos e na percepção acerca da destinação adequada dos resíduos orgânicos.

Trentin, Reffatti e Sereia (2021) também usaram a mesma estratégia com o propósito de observar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos de coleta seletiva, meio ambiente, biodegradação e compostagem

#### **4.1.4 Produção de oficina de composteira**

Caproni *et al.* (2022) produziram um vídeo exclusivamente pelas residentes, que fizeram uma composteira doméstica na garrafa PET, mostrando aos alunos os materiais e os métodos utilizados, explicando de maneira didática, durante todo o processo, cada etapa da montagem da composteira.

De forma semelhante, porém com adaptação quanto ao recipiente utilizado, Oliveira, Santos e Peixoto (2023), optaram pela utilização de composteiras em baldes, devido à eficácia do processo de decomposição e à vantagem econômica. No processo de montagem, foram utilizados baldes higienizados. A introdução de resíduos na composteira seguiu uma técnica de proporcionalidade entre matéria úmida e seca, com a matéria seca, como folhas, representando a maior proporção, geralmente ocupando metade da capacidade do recipiente.

Já em contexto distinto, Silva e Intorne (2018) construíram 6 composteiras utilizando galões plásticos de 5 L de água. Os alunos selecionaram resíduos orgânicos oriundos das refeições servidas na escola, como: restos de salada de verduras e cascas de frutas e legumes. Antes de montar a composteira, foi quantificada a matéria orgânica, matéria seca (serragem, folhas e galhos secos) e solo.

Corroborando a proposta de reaproveitamento de materiais, Silva *et al.* (2020), partindo da ideia de reutilização, os materiais utilizados para fazer as composteiras foram reaproveitados sendo eles: garrafa PET e três baldes de 20 litros que eram utilizados para armazenamento de margarina. Na leira, utilizou-se somente uma lona plástica e tijolos encontrados na instituição. Todo o processo foi efetuado pelos alunos.

Por sua vez, Trentin, Reffatti e Sereia (2021), A composteira foi desenvolvida em um espaço reservado no campus, a qual ocorreu, inicialmente, na produção de um buraco na terra com dimensões de 1 m de comprimento x 70 cm de largura x 50 cm de profundidade. Em seguida, esta base foi preenchida com folhas secas e folhas ainda verdes, com vistas ao controle da temperatura e da umidade na compostagem.

A implementação da compostagem no ambiente escolar evidencia que a escola constitui um espaço privilegiado para promover a destinação adequada dos resíduos

sólidos e disseminar práticas sustentáveis junto à comunidade do entorno. Nesse contexto, a formação da consciência cidadã e da responsabilidade socioambiental deve ser estimulada pelas instituições educacionais, considerando seu papel estratégico na promoção de valores, atitudes e transformações sociais (Yavorski; Lemes; Borino, 2016).

#### **4.1.5 Aula remota com produção de recurso audiovisual**

Durante o período da pandemia de COVID-19, a realização de atividades práticas presenciais tornou-se inviável, exigindo a adaptação das estratégias metodológicas ao ensino remoto emergencial. Nesse contexto, Caproni *et al.* (2022), participantes do programa Residência Pedagógica (RP), optaram por gravar previamente a montagem da composteira e disponibilizar o vídeo aos alunos antes da aula síncrona, com o objetivo de facilitar a compreensão dos procedimentos práticos.

A estratégia foi adotada considerando as limitações técnicas e estruturais que impossibilitavam a execução da atividade experimental em tempo real. Apesar dos desafios impostos pelo ensino remoto, as autoras relatam que a intervenção foi bem-sucedida, destacando que os resultados obtidos foram satisfatórios e que a prática contribuiu significativamente para o processo de ensino-aprendizagem.

#### **4.1.6 A interdisciplinaridade na aplicação da compostagem**

Ao decorrer da exposição do conteúdo, Oliveira, Santos e Peixoto (2023), tiveram a oportunidade de trabalhar a temática da compostagem de maneira interdisciplinar, segundo os autores, a oficina de compostagem possibilitou a interdisciplinaridade de conteúdos afins, uma vez que Biologia, Química e Educação Ambiental foram apresentadas de forma entrelaçadas. Segundo os autores, o ensino dos processos biológicos, das reações químicas e das mudanças ambientais decorrentes de ações humanas demonstrou a simultaneidade e a relevância de contextualizar teoria e prática de maneira correta.

As autoras Silva e Intorne (2018) realizaram um levantamento dos conteúdos do 2º ano nas disciplinas de Biologia, Química, Física e Matemática, com o objetivo de abordar a compostagem em uma perspectiva interdisciplinar. Em Biologia, foram trabalhados temas como decomposição microbiana e ciclos biogeoquímicos; em

Física, os parâmetros físicos da composteira, incluindo evaporação, condensação e relação entre massa e volume. Na Matemática, destacaram-se frequência absoluta, frequência relativa e proporcionalidade; já em Química, abordaram-se reações de decomposição e variações de pH, temperatura e umidade. Durante a construção da composteira, os resíduos foram quantificados, sendo também monitoradas as variações de temperatura, umidade e aeração.

Ao integrar diferentes áreas do conhecimento, os autores fortaleceram a interdisciplinaridade ao abordar e aplicar o conteúdo. Nesse sentido, a Educação Ambiental deve estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades de ensino, conforme estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999), reforçando seu papel essencial na formação cidadã e na promoção do desenvolvimento sustentável.

#### **4.1.7 Roda de conversa**

Após a aplicação dos questionários, os autores Trentin, Reffatti e Sereia (2021) focaram na educação ambiental, realizaram rodas de conversa com os alunos, com explicações sobre o conceito de meio ambiente, melhores formas de realizar o descarte dos Resíduos Sólidos Urbanos. Além disso, abordou-se como a produção e o funcionamento do processo da compostagem e biodegradação acontece.

A utilização dessa estratégia metodológica mostra-se pertinente, uma vez que a promoção das rodas de conversa nas escolas possibilita múltiplos benefícios ao desenvolvimento do educando, como o protagonismo na construção do próprio conhecimento e a construção de um espaço dialógico que permita aos estudantes se expressarem e aprenderem em conjunto. (Oliveira; Gama, 2024).

## **4.2 Dificuldades enfrentadas durante a execução dos projetos.**

### **4.2.1 Ensino remoto emergencial**

Caproni *et al.* (2022) enfrentaram desafios significativos na implementação da aula prática sobre compostagem durante o período da pandemia de COVID-19, sobretudo em virtude da transição inesperada para o ensino remoto emergencial. A ausência de preparo prévio para esse cenário evidenciou limitações estruturais e

tecnológicas tanto por parte das instituições quanto dos estudantes. Ainda que a proposta tenha apresentado resultados considerados satisfatórios pelas autoras, observou-se que nem todos os alunos puderam participar efetivamente da prática, principalmente em razão da insuficiência de acesso à internet e a recursos digitais adequados, o que comprometeu a participação integral da turma.

Embora a utilização de recursos audiovisuais tenha possibilitado a continuidade das atividades pedagógicas, a desigualdade no acesso às tecnologias digitais configurou-se como um dos principais desafios da intervenção. Assim, evidencia-se que o êxito de estratégias metodológicas inovadoras, especialmente em contextos remotos, está diretamente condicionado às condições socioeconômicas e estruturais dos estudantes.

#### **4.2.2 Falta de conhecimento em temas relacionados ao meio ambiente**

Ao aplicarem o questionário diagnóstico aos alunos, Trentin, Reffatti e Sereia (2021) identificaram a falta de aprofundamento dos temas ambientais no contexto das escolas brasileiras, evidenciada pelas concepções apresentadas inicialmente pelos estudantes. A partir das atividades desenvolvidas, o desafio inicial foi gradativamente superado. Ao final da intervenção, “verificou-se um aumento significativo no conhecimento e na sensibilização dos alunos”.

Nesse contexto, evidencia-se a importância da avaliação diagnóstica como instrumento fundamental para identificar concepções prévias, lacunas de conhecimento e direcionar intervenções pedagógicas mais adequadas à realidade dos estudantes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que a aplicação da compostagem nas escolas ocorre, por meio de sequências didáticas estruturadas, que articulam diferentes estratégias metodológicas, como questionários diagnósticos e avaliativos, palestras informativas, rodas de conversa, oficinas práticas e produção de recursos audiovisuais. Essa organização sistemática favorece a aprendizagem progressiva, permitindo a identificação de conhecimentos prévios, a superação de concepções equivocadas e a consolidação de saberes relacionados à destinação adequada dos resíduos orgânicos.

Além disso, destacou-se a relevância da interdisciplinaridade na abordagem da compostagem, evidenciada pela integração de conteúdos de Biologia, Química, Física Matemática e Educação Ambiental. Essa estratégia contribui para superar a fragmentação curricular e possibilitar a contextualização dos conteúdos teóricos por meio de práticas concretas, fortalecendo a formação de sujeitos críticos e conscientes quanto à sua responsabilidade socioambiental.

Entretanto, os estudos analisados também apontaram desafios significativos, como, dificuldades de acesso a recursos tecnológicos no ensino remoto emergencial e lacunas no conhecimento prévio dos estudantes acerca das temáticas ambientais. Tais problemáticas demonstram que a eficácia das intervenções pedagógicas depende não apenas da proposta metodológica adotada, mas também das condições institucionais e socioeconômicas que envolvem o processo educativo.

Por fim, conclui-se que a compostagem se configura como uma estratégia pedagógica potente para a promoção da Educação Ambiental no ambiente escolar, contribuindo para a formação cidadã e para o desenvolvimento sustentável. Além disso, a compostagem promove a aprendizagem ativa, uma vez que envolve os alunos em atividades de observação, experimentação, registro de dados e análise de resultados, estimulando o protagonismo e a construção do conhecimento de maneira contextualizada.

Torna-se necessária a ampliação de estudos que investiguem, a longo prazo, os impactos dessas práticas no comportamento ambiental dos estudantes, bem como a implementação de políticas educacionais que garantam condições estruturais adequadas para a consolidação de projetos sustentáveis nas instituições de ensino.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE, A. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2018/2019. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama-2021/>. Acesso em: 02 jan. 2026.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: Presidência da República, 2010. Disponível em:

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 17 fev. 2026.

BRASIL. Programa Parâmetros em Ação Meio Ambiente na Escola. Ministério da educação – MEC. Brasília, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/coea/CadernoApresentacao.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2025.

CAPRONI, C. C.; CAETANO, E. A.; REBELO, K. C.; OLIVEIRA, F. L. Aula prática sobre compostagem no ensino remoto emergencial: um relato de experiência. Alagoas, 2022. Disponível em: [https://diversitasjournal.com.br/diversitas\\_journal/article/view/2160](https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2160). Acesso em: 06 fev. 2026.

CRISPIM, A.N.; SANTOS, V. F.; OLIVEIRA, V. G.; MENEZES, J. A.; LIMA, R. A. A importância de palestras educativas com enfoque nos temas transversais. Amazonas, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/rech/article/view/10085/7358>. Acesso em: 16 fev. 2026.

CRUZ, U. R. X.; FERREIRA, E. R.; GARCIA, R. A.; DÍAZ, M. A. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios, políticas públicas e inclusão social. São Paulo, 2025. Disponível em: [https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum\\_ambiental/article/view/5745](https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/5745). Acesso em: 04 fev. 2026.

DA SILVA, F.; CERVIERI, L. Tratamento de resíduos sólidos: uma grande contribuição para o meio ambiente. Brasil, 2015. Disponível em: [https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/GAM\\_EaD/article/view/1331](https://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/GAM_EaD/article/view/1331). Acesso em: 06 jan. 2025.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B.; Gêneros orais e escritos na escola. São Paulo, 2010. Disponível em: <https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/252/699783400141158.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2026.

DOS REIS, C. V. G.; FREITAS, L. O uso da compostagem na Educação Ambiental. Rondônia, 2024. Disponível em: <https://revista.unifaema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/1383>. Acesso em: 2 dez. 2025.

DOS SANTOS, T. R.; OLIVEIRA, H. S. Agroecologia como temática de educação ambiental na preservação dos ecossistemas através da redução de agrotóxicos no contexto rural. Minas Gerais, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/4671/3393>. Acesso em 20 nov. 2025.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Compostagem. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortalica-nao-e-so-salada/secoes/compostagem>. Acesso em: 10 dez. 2025.

GIL, A.C. Como elaborar Projeto de Pesquisa. São Paulo, 2002. p .41 e 61. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 03 fev. 2026.

INÁCIO, M. A.; MILLER, P. R. M. Compostagem: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/663578>. Acesso em: 10 dez. 2025.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. São Paulo, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrFTmfHxktgnt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 fev. 2026.

MARTINS, N. S. Os desafios e possibilidades da prática docente no ensino de Ciências e Biologia. Paraíba, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/27309>. Acesso em: 5 dez. 2025.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. 2011. Minas Gerais. Disponível em: <https://www.bibliotecaagpatea.org.br/administracao/educacao/artigos/A%20IMPORTANCIA%20DA%20EDUCACAO%20AMBIENTAL%20NA%20ESCOLA%20NAS%20SERIES%20INICIAIS.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2026.

OLIVEIRA, D. D. J.; SANTOS, E. K. A.; PEIXOTO, R. A. A compostagem como ferramenta de reciclagem dos resíduos orgânicos: uma ação sustentável desenvolvida no Instituto Federal do Ceará. Ceará, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/15844>. Acesso em: 05 fev. 2026.

OLIVEIRA, P. B. R.; GAMA, R. P. Roda de Conversa: um instrumento metodológico tecnológico-formativo-coletivo na Pesquisa em Educação. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/71286>. Acesso em: 08 fev. 2026.

PALMA, S. R. Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Instituições Federais de Ensino Superior do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em:

[https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/4646/PALMA%2c%20SALETE%20RETAMO SO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/4646/PALMA%2c%20SALETE%20RETAMO%20SO.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 20 jan. 2026.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. Bahia, 2014. Disponível em: [https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Metodologia\\_do\\_Trabalho\\_Cient%C3%ADfico\\_-\\_1%C2%AA\\_Edi%C3%A7%C3%A3o\\_-\\_Antonio\\_Joaquim\\_Severino\\_-\\_2014.pdf](https://www.ufrb.edu.br/ccaab/images/AEPE/Divulga%C3%A7%C3%A3o/LIVROS/Metodologia_do_Trabalho_Cient%C3%ADfico_-_1%C2%AA_Edi%C3%A7%C3%A3o_-_Antonio_Joaquim_Severino_-_2014.pdf). Acesso em: 16 fev. 2026.

SILVA, D. R.; SANTOS, L. A.; MORAIS, M. F. Gestão de resíduos orgânicos e sua importância para a sustentabilidade ambiental, 2020. Disponível em: <https://www.fucamp.edu.br/ojs/index.php/revistasrima/article/view/2373>. Acesso em: 10 dez. 2025.

SILVA, K. N.; FERREIRA, J. C.; BITENCOURT, E. B.; LOUREIRO, G. E. Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como ferramenta da educação ambiental para aprendizagem e desenvolvimento social. Paraná, 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/11811>. Acesso em: 06 fev. 2026.

SILVA, T. A. R.; INTORNE, A. C. Compostagem como prática interdisciplinar no Ensino Médio. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD4\\_SA16\\_ID11478\\_17092018222701.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA16_ID11478_17092018222701.pdf). Acesso em: 05 fev. 2026.

SOARES, F. D.; XAVIER, I. A. S.; SOLIMAN, C. R.; ALMEIDA, C. N.; SILVA, D. N. Educação para a sustentabilidade: o papel da escola na formação de cidadãos conscientes. Brasil, 2025. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/missioneira/article/view/2071>. Acesso em: 2 fev. 2026.

TRENTIN, A. B; REFFATTI, P. R.; SEREIA A. O. D. Educação ambiental e reutilização de resíduos orgânicos: uso de compostagem em um colégio da rede estadual do Paraná. Paraná, 2021. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/articloe/view/975>. Acesso em: 05 fev. 2026.

YAVORSKI, R.; LEMES, M.; BORINO, S. Compostagem na escola: um caminho para a sustentabilidade. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://m.uniara.com.br/arquivos/file/eventos/2016/vii-simposio-reforma-agraria-questoes-rurais/sessao8/compostagem-escola-caminho-sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2026.