

---

# **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGROECOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DO 7º ANO EM RIO VERDE (GO)**

## **ENVIRONMENTAL EDUCATION AND AGROECOLOGY IN BASIC EDUCATION: PERCEPTIONS OF 7th GRADE STUDENTS IN RIO VERDE (GO)**

Submissão:  
**12/07/2025**  
Aceite:  
**01/10/2025**

**Amanda Oliveira Souza** <sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2285-6614>  
**Marconi Batista Teixeira** <sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-0152-256X>  
**Wilker Alves Moraes** <sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-2336-6518>  
**Fernando Campos Pimentel** <sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-2998-4982>  
**Grazielly Santos Felis** <sup>5</sup>  <https://orcid.org/0009-0006-5512-7844>  
**Elizabeth Aparecida Josefi da Silva** <sup>6</sup>  <https://orcid.org/0009-0002-4916-0403>

### **Resumo**

Este artigo apresenta resultados de um projeto de extensão vinculado ao curso de Doutorado em Ciências Agrárias, que investigou o uso de minidocumentários como prática pedagógica para promover a Educação Ambiental e a Agroecologia em turmas do 7º ano de uma escola pública de Rio Verde – GO. A pesquisa qualitativa articulou exibição de vídeos, rodas de conversa e análise do Documento Curricular do Estado de Goiás, visando relacionar os conteúdos à realidade local. Os resultados apontam que os recursos audiovisuais ampliaram o interesse dos estudantes por temas como sustentabilidade, preservação ambiental e práticas agrícolas mais responsáveis. Contudo, identificaram-se desafios, como a carência de formação continuada para professores e de materiais didáticos adequados. Conclui-se que a integração entre ensino, extensão e metodologias ativas favorece o protagonismo discente, fortalece o currículo e contribui para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Agroecologia; educação ambiental; sustentabilidade; metodologias ativas.

<sup>1</sup> Doutoranda no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano - IF Goiano [msamandaoliveirasouza@gmail.com](mailto:msamandaoliveirasouza@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia Goiano - IF Goiano [marconi.teixeira@ifgoiano.edu.br](mailto:marconi.teixeira@ifgoiano.edu.br)

<sup>3</sup> Docente do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia Goiano - IF Goiano [wilker.alves.moraes@gmail.com](mailto:wilker.alves.moraes@gmail.com)

<sup>4</sup> Doutorando em Agroquímica. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano - IF Goiano [fcampospimentel@gmail.com](mailto:fcampospimentel@gmail.com)

<sup>5</sup> Mestranda no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano - IF Goiano [graziellysantosfelis6173@gmail.com](mailto:graziellysantosfelis6173@gmail.com)

<sup>6</sup> Docente na Universidade de Rio Verde - UNIRV [elizabethjosefi@yahoo.com.br](mailto:elizabethjosefi@yahoo.com.br)

## Abstract

This article presents the results of an outreach project linked to the Doctoral Program in Agricultural Sciences, which investigated the use of short documentaries as a pedagogical practice to promote Environmental Education and Agroecology among 7th-grade students in a public school in Rio Verde, Goiás, Brazil. The qualitative research integrated video screenings, discussion circles, and analysis of the State of Goiás Curriculum Document, aiming to relate the content to the local context. The findings indicate that audiovisual resources increased students' interest in topics such as sustainability, environmental preservation, and more responsible agricultural practices. However, challenges were identified, such as the lack of continuing education for teachers and the scarcity of adequate teaching materials. It is concluded that the integration of teaching, outreach activities, and active methodologies promotes student protagonism, strengthens the curriculum, and contributes to the development of critical citizens who are aware of their socio-environmental responsibilities.

**Keywords:** Agroecology; environmental education; sustainability; active methodologies.

## Introdução

A sustentabilidade tornou-se um conceito central nas discussões contemporâneas sobre desenvolvimento, considerando a necessidade de equilibrar as demandas sociais, econômicas e ambientais. Esse enfoque não se limita apenas ao uso responsável dos recursos naturais, mas envolve também a promoção de práticas que assegurem a qualidade de vida das futuras gerações. A educação para a sustentabilidade desempenha um papel crucial nesse contexto, pois capacita os indivíduos a tomarem decisões conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente e à sociedade, refletindo sobre suas ações e suas consequências (Gomes; Brasileiro; Caeiro, 2020).

Dentro do contexto educacional, a Educação Ambiental emerge como uma abordagem pedagógica fundamental que visa sensibilizar e formar cidadãos críticos e participativos. Essa educação deve ser entendida não apenas como a transmissão de conhecimentos, mas como um processo que envolve a formação de atitudes e comportamentos em prol da conservação ambiental. As instituições de ensino têm um papel decisivo na promoção da Educação Ambiental, integrando-a ao currículo e estimulando a reflexão crítica sobre os desafios socioambientais contemporâneos (Amorim *et al.*, 2024; Da Costa; Costa, 2024).

A interseção entre Educação Ambiental e Agroecologia é especialmente relevante nas escolas, onde a formação de jovens conscientes sobre a importância da produção sustentável pode gerar mudanças significativas nas práticas de consumo e produção. Ao integrar esses temas nas aulas, é possível estimular o interesse dos alunos pela ciência e pela natureza, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para enfrentar os desafios ambientais do futuro. Essa

abordagem educacional também incentiva o envolvimento da comunidade escolar em ações práticas de preservação e conservação (Da Silva *et al.*, 2021).

Neste artigo, adota-se a concepção de sustentabilidade como o equilíbrio entre as dimensões ambiental, social e econômica, reconhecendo sua interdependência e a necessidade de práticas que assegurem qualidade de vida presente sem comprometer as gerações futuras (Ferreira; Barzano, 2021). Assim, o presente artigo tem como objetivo central apresentar reflexões e práticas pedagógicas voltadas para a Educação Ambiental e a sustentabilidade, com ênfase na Agroecologia, realizadas com turmas do 7º ano de uma escola estadual localizada na região de Rio Verde - GO. A pesquisa busca avaliar a adequação do Currículo Estadual de Goiás no que se refere à promoção da conscientização e da ação ambiental entre os estudantes, considerando os crescentes desafios socioambientais enfrentados na contemporaneidade.

Além disso, o estudo propõe questionar a necessidade de incluir disciplinas, eletivas ou projetos voltados à Educação Ambiental nas escolas, reconhecendo a importância de formar alunos que sejam não apenas academicamente capacitados, mas também críticos, conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. Dessa forma, este trabalho pretende contribuir para o debate sobre a integração de práticas pedagógicas inovadoras que promovam uma formação integral e sustentável no contexto escolar.

### **A conexão entre Educação Ambiental e Agroecologia no contexto escolar**

A Agroecologia surge como uma abordagem que une práticas agrícolas sustentáveis a princípios ecológicos e sociais, buscando sistemas produtivos mais justos e resilientes. Para Candiotto (2020), não é apenas um conjunto de técnicas, mas uma ciência interdisciplinar que integra dimensões ecológicas, sociais e econômicas. No ambiente escolar, possibilita discutir impactos da agricultura convencional e alternativas como insumos orgânicos e preservação da biodiversidade. Dessa forma, a Agroecologia amplia a consciência crítica dos estudantes ao mesmo tempo em que fortalece as economias locais e contribui para a promoção da justiça social, articulando dimensões educativas, sociais e econômicas.

Implementar práticas agroecológicas na escola vai além do ensino tradicional, conectando teoria e prática. Essa abordagem apresenta conceitos de biodiversidade e manejo responsável de recursos de forma vivencial. Projetos pedagógicos interdisciplinares tornam-se ferramentas eficazes para integrar Educação Ambiental e Agroecologia. O contato direto com a terra e a produção estimula o protagonismo dos alunos. Assim, o currículo se torna mais dinâmico e aplicado (Farooq, 2023; Lieblein, 2012; Mpuangnan; Mhlongo; Govender, 2023).

Segundo Da Silva e Barcelos (2022), iniciativas como essas contribuem para a formação ética e social dos alunos, mostrando que sustentabilidade é mais que teoria. É um conjunto de práticas interligadas que promovem bem-estar coletivo e justiça ambiental. Isso demonstra a importância de inserir a Agroecologia de forma sistemática na escola. Assim, forma-se uma base para cidadãos críticos e engajados. Fortalece-se também o compromisso com o meio ambiente.

Apesar dos benefícios, projetos de Agroecologia enfrentam desafios como a capacitação de professores e a participação das famílias. Programas de formação contínua são fundamentais para apoiar educadores. Redes de apoio entre escola e comunidade garantem a sustentabilidade das ações. Políticas públicas que incentivem essas práticas fortalecem o impacto de longo prazo. Desse modo, é possível ampliar experiências bem-sucedidas (Da Silva *et al.*, 2021; Deosti *et al.*, 2024).

Por fim, a aplicação conjunta de Educação Ambiental e Agroecologia promove uma educação transformadora, que vai além da transmissão de conhecimentos. Ela forma cidadãos conscientes e engajados, capazes de articular práticas sustentáveis e ações coletivas em prol do meio ambiente. Como apontado por Da Silva e Barcelos (2022), o ensino alinhado à Agroecologia proporciona um espaço de inovação pedagógica, onde os estudantes se tornam protagonistas de mudanças em suas comunidades. Assim, ao integrar esses dois campos no currículo escolar, a educação não só prepara os alunos para o futuro, mas também os capacita a serem agentes de transformação no presente, contribuindoativamente para a construção de um mundo mais justo e sustentável.

### **Curriculo escolar e Educação Ambiental em Goiás**

O currículo do estado de Goiás, conforme estabelecido no Documento Curricular para Goiás - Ampliado - Anos Finais, apresenta uma estrutura que busca promover a formação integral dos alunos por meio de uma abordagem interdisciplinar. Esta proposta curricular, ao englobar a Educação Ambiental, destaca a importância da relação entre os saberes acadêmicos e as práticas sociais. Segundo o Conselho Nacional de Educação, a Educação Ambiental deve ser um processo contínuo, integrado às práticas pedagógicas, visando a formação de cidadãos críticos e atuantes (Brasil, 2021). Neste sentido, a articulação entre as Unidades Temáticas, Objetos de Conhecimento e Habilidades (Goiás, 2024) é fundamental para promover uma educação que dialogue com as demandas socioambientais contemporâneas.

As Unidades Temáticas relacionadas ao meio ambiente, como Natureza e Sociedade, Saúde e Ambiente, e Cultura e Sustentabilidade, oferecem uma base sólida para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares que integram conteúdos de ciências, geografia, história e educação artística. É vital que os educadores utilizem essas Unidades para fomentar uma compreensão crítica das questões ambientais (Goiás, 2024).

As competências de leitura e escrita, ao serem aplicadas às diversas disciplinas, promovem uma abordagem interdisciplinar que pode enriquecer a formação dos alunos. Por exemplo, em Ciências da Natureza, os alunos podem analisar textos científicos que discutem a degradação ambiental e suas consequências, enquanto em História têm a oportunidade de investigar como diferentes sociedades se relacionaram com o meio ambiente ao longo do tempo. Da mesma forma, em Geografia, é possível discutir os impactos das atividades humanas no planeta, permitindo que os alunos desenvolvam uma compreensão crítica sobre suas próprias práticas e escolhas (Goiás, 2024; Vieira *et al.*, 2021).

Formar consciência crítica é um objetivo central da educação contemporânea. O DC-GO ressalta a postura ética dos estudantes diante de conteúdos que ferem direitos humanos e ambientais. Isso envolve analisar, reconhecer e agir de forma responsável. Projetos interdisciplinares de Educação Ambiental criam espaços para exercitar essa consciência. Assim, o currículo conecta teoria, prática e posicionamento ético (Goiás, 2024; Nakaoshi, Vasques; Fortunato, 2023).

Em Ciências da Natureza, as competências devem fomentar análise crítica das relações entre seres humanos e meio ambiente. É necessário compreender o conhecimento científico como empreendimento humano e histórico, sujeito a revisões. A prática pedagógica deve discutir a produção e uso do saber científico em diferentes contextos. Especialmente, deve abordar impactos socioambientais de tecnologias e descobertas (Goiás, 2024; Nakaoshi; Vasques; Fortunato, 2023; Silveira; Lorenzetti, 2021).

Apesar desses desafios, estudos como o de Kist e München (2021) demonstram que a inclusão de projetos interdisciplinares de Educação Ambiental e Agroecologia promovem uma aprendizagem

mais significativa, ao mesmo tempo em que contribui para a formação de cidadãos críticos e engajados. Esses projetos podem incluir hortas escolares, oficinas de compostagem e visitas a áreas de conservação, conectando o aprendizado teórico a experiências práticas que enriquecem a formação integral dos alunos.

### **A utilização de documentários como prática educacional alternativa**

A utilização de documentários em sala de aula configura-se como uma prática inovadora que enriquece o ensino ao integrar recursos audiovisuais com narrativas reflexivas. Diferentemente de metodologias expositivas, essa prática proporciona uma experiência imersiva, facilitando a compreensão de temas complexos. Essa estratégia amplia a conexão entre o conteúdo e a realidade dos estudantes, estimulando o pensamento crítico. Além disso, fomenta o debate coletivo, promovendo a troca de perspectivas. Assim, fortalece a construção de saberes contextualizados e significativos (Ganino *et al.*, 2020).

No contexto da Educação Ambiental e da Agroecologia, os documentários configuram-se como ferramentas pedagógicas fundamentais para sensibilizar os alunos sobre temas como mudanças climáticas, biodiversidade e práticas sustentáveis. Por meio de imagens reais, tornam conceitos complexos mais acessíveis e impactantes. Nesta pesquisa, o uso de documentários foi central para abordar a Agroecologia e sustentabilidade, permitindo aos estudantes visualizar práticas concretas. Essa estratégia favoreceu reflexões sobre a sua aplicação no contexto escolar e comunitário. Assim, contribuiu para um aprendizado mais contextualizado e significativo (Grenno; Profice, 2019; Junior *et al.*, 2024; Vieira *et al.*, 2021).

No caso da proposta deste artigo, os documentários foram seguidos por discussões e atividades orientadas que questionavam os estudantes sobre: “O que é Agroecologia? O que é sustentabilidade? E o que é Educação Ambiental?” Essa abordagem integrativa ampliou o impacto da ferramenta audiovisual, conectando-a ao contexto escolar e fomentando uma aprendizagem prática e crítica, alinhada às necessidades do ensino contemporâneo. Assim, os documentários deixam de ser apenas um recurso complementar e se transformam em um catalisador para a construção de cidadãos críticos e conscientes.

### **Metodologia e procedimentos metodológicos**

Os documentários foram utilizados como uma estratégia pedagógica para integrar teoria e prática, proporcionando aos alunos uma experiência visual e reflexiva. Estudos como os de Moran (2000) destacam o impacto dos recursos audiovisuais no aprendizado, facilitando a compreensão de conceitos complexos e promovendo o pensamento crítico. A aplicação de metodologias ativas, conforme proposto por Berbel (2012), reforçou o protagonismo dos discentes, transformando-os em agentes ativos do processo de construção do conhecimento.

Assim, a pesquisa adotou uma abordagem metodológica integrada, combinando três métodos: atividades com minidocumentários, análise do Currículo Estadual de Goiás e análise qualitativa das produções dos alunos. Essa combinação possibilitou uma exploração abrangente do processo de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental e Agroecologia. Durante as atividades, reflexões guiadas incentivaram o engajamento e a compreensão dos temas. Ressalta-se que a experimentação não prejudicou os alunos, pois todo conhecimento contribui para desenvolver habilidades investigativas e críticas (Carvalho, 2020).

Na primeira etapa, os estudantes participaram de sessões que incluíram a exibição de minidocumentários relacionados aos temas Educação Ambiental, Agroecologia e sustentabilidade. Os vídeos foram cuidadosamente selecionados, considerando sua acessibilidade, clareza e replicabilidade, características fundamentais para o uso pedagógico. Esses materiais audiovisuais foram obtidos de plataformas públicas, como o YouTube e buscavam apresentar os temas de forma didática, conectando teoria e prática. Durante a exibição, os alunos realizaram anotações em folhas avulsas, registrando palavras-chave, conceitos, desenhos ou reflexões sobre os conteúdos apresentados.

A segunda etapa consistiu na análise teórica do Documento Curricular do Estado de Goiás, com ênfase nas diretrizes de Ciências da Natureza para o 7º ano. Conduzida pela docente da disciplina, essa análise avaliou a presença de temas como agroecologia e sustentabilidade. Identificaram-se lacunas relevantes, evidenciando a necessidade de práticas pedagógicas que complementem o currículo. Essa triangulação entre currículo, conteúdos e percepções dos alunos foi essencial para contextualizar os resultados. Assim, confirmou-se a relevância das intervenções propostas.

Na terceira etapa, analisaram-se as produções dos alunos, compostas por respostas reflexivas e representações criativas sobre Agroecologia no contexto escolar. Foram elaborados desenhos, textos, mapas mentais e poemas, analisados qualitativamente a partir de categorias emergentes. Essa abordagem possibilitou identificar como os conteúdos foram internalizados e as percepções expressas. Destacaram-se interesses, compreensões e dificuldades dos estudantes. Evidenciaram-se, ainda, desafios relacionados a ritmos de aprendizagem distintos (Antunes; Uhmann, 2023).

As respostas dos alunos foram analisadas qualitativamente, com base em fragmentos extraídos das questões reflexivas. Desenhos, textos, mapas mentais e poemas mais representativos subsidiaram a discussão, evidenciando percepções significativas dos discentes. Para este artigo, não houve registros fotográficos ou audiovisuais, garantindo a privacidade dos participantes. Utilizaram-se apenas anotações e produções anonimizadas, sem qualquer identificação. Essa postura reafirma o compromisso ético e o respeito à integridade dos envolvidos.

Todos os materiais coletados nesta pesquisa foram anonimizados, garantindo a privacidade dos participantes e o cumprimento rigoroso dos protocolos éticos estabelecidos. Os alunos foram previamente informados sobre a possibilidade de publicação dos materiais produzidos, sendo assegurado que nenhum elemento que os identificasse fosse divulgado. Não houve necessidade de permissão formal adicional dos responsáveis ou familiares, uma vez que, no ato da matrícula, os responsáveis pelos discentes autorizam, conforme regulamentação da unidade escolar, a exibição dos alunos por meio de fotos, pesquisas e trabalhos desenvolvidos no âmbito institucional. Esse procedimento está em conformidade com o Currículo Estadual de Goiás, que permite o desenvolvimento de disciplinas eletivas voltadas para práticas experimentais e acadêmicas nas quais a exposição de trabalhos e a divulgação de imagens pode ocorrer como parte da avaliação dos estudantes.

## Local de estudo

O município de Rio Verde (GO) destaca-se como polo agroindustrial e agropecuário, com forte presença da agricultura mecanizada e da produção de grãos, além de um relevante setor pecuário. Esse contexto econômico regional torna ainda mais pertinente a abordagem da Educação Ambiental e da Agroecologia, considerando as tensões entre desenvolvimento agrícola e conservação ambiental (Salustiano *et al.*, 2022).

Desse modo, o estudo foi realizado em uma escola pública estadual de Rio Verde (GO), com duas turmas do 7º ano. A escola foi escolhida pela atuação de uma das autoras como docente de Ciências da Natureza, o que possibilitou o acompanhamento próximo dos alunos e da prática pedagógica. As turmas foram selecionadas pela relevância curricular dos temas relacionados à Agroecologia e sustentabilidade. Além disso, permitiram evidenciar lacunas no Documento Curricular Estadual de Goiás. Assim, o contexto favoreceu análises aprofundadas.

Cada turma possuía capacidade para quarenta e quatro alunos, mas, no dia da aplicação do projeto de extensão, o número de participantes ativos foi reduzido, totalizando quarenta discentes nas duas turmas. A seleção ocorreu devido à relevância curricular para as temáticas de Agroecologia e sustentabilidade e à faixa etária dos alunos, considerada propícia para desenvolver o pensamento crítico em questões ambientais. Observou-se, ainda, que alguns alunos apresentaram dificuldades psicomotoras, impactando a entrega das produções criativas no prazo estipulado, o que foi considerado na análise, ajustando-se as expectativas às necessidades individuais.

### **Vinculação com o projeto de extensão do doutorado**

A metodologia deste estudo está vinculada ao projeto de extensão desenvolvido no doutorado de uma das autoras, na área de Ciências Agrárias – Agronomia, com foco em práticas agroecológicas e sustentáveis. Essa integração reforça a consistência acadêmica ao alinhar teorias e práticas da pós-graduação, permitindo uma análise aprofundada da interseção entre Educação Ambiental e Agroecologia no contexto escolar. O projeto de extensão funcionou como laboratório para a aplicação de metodologias ativas e experimentais, alinhando os objetivos educacionais às demandas contemporâneas por abordagens mais reflexivas no ensino básico (Rodrigues, 2022).

Assim, consolida-se como intervenção educacional e contribuição relevante para a pesquisa em Educação e Ciências Agrárias. Ademais, o vínculo com o projeto de doutorado garante continuidade à investigação, possibilitando aplicação e expansão dos resultados em estudos futuros.

### **Critérios para a seleção dos vídeos**

A seleção dos vídeos utilizados na pesquisa seguiu critérios pedagógicos rigorosos, considerando a adequação da linguagem ao nível de compreensão dos alunos, a relevância temática para os objetivos do estudo, a capacidade de promover reflexões críticas e a facilidade de acesso e de replicação no ambiente escolar. Foram escolhidos materiais disponíveis em plataformas públicas, como o YouTube, por sua clareza na abordagem de Agroecologia, sustentabilidade e Educação Ambiental, além da possibilidade de serem facilmente utilizados em sala de aula. Os vídeos priorizaram uma abordagem prática e realista, conectando teoria e cotidiano dos estudantes, com exemplos aplicados que favorecessem uma compreensão interdisciplinar. Outro critério central foi a potencialidade para estimular debates e reflexões, consolidando os conhecimentos construídos e fomentando o protagonismo discente no processo educativo.

O minidocumentário “O que é sustentabilidade? - Aprimorando-se” apresenta uma introdução clara e objetiva ao conceito de sustentabilidade, sendo adequado para estudantes em contato inicial com o tema. Sua linguagem acessível contextualiza os fundamentos da sustentabilidade, abordando o equilíbrio entre as dimensões ambiental, social e econômica. No ambiente escolar, funciona como

ponto de partida para discutir e desmistificar o conceito, evidenciando sua aplicação prática. Além disso, estimula a reflexão sobre as ações individuais e seus impactos. Assim, estabelece uma base sólida para debates e atividades posteriores.

Link do vídeo:

[https://www.YouTube.com/watch?v=8sUH\\_tEBfGw&ab\\_channel=Aprimorando-se](https://www.YouTube.com/watch?v=8sUH_tEBfGw&ab_channel=Aprimorando-se)

Complementando o vídeo anterior, “Agroecologia é Vida – Sabiá Centro” aborda práticas agroecológicas, oferecendo uma perspectiva prática como alternativa à agricultura convencional. Conecta a produção agrícola ao cuidado ecológico, destacando benefícios para o meio ambiente e a saúde humana. Sua exibição em sala de aula introduz práticas sustentáveis no campo e valoriza a biodiversidade e a agricultura familiar. O material facilita a compreensão do impacto positivo das escolhas agrícolas no equilíbrio ecológico, o que incentiva os alunos a pensar soluções para desafios ambientais atuais.

Link do vídeo:

[https://www.YouTube.com/watch?v=8vpcabxKGt0&t=259s&ab\\_channel=sabiacentro](https://www.YouTube.com/watch?v=8vpcabxKGt0&t=259s&ab_channel=sabiacentro)

O minidocumentário “Comida que Alimenta” aborda a relação entre Agroecologia e alimentação saudável, mostrando como práticas agrícolas sustentáveis contribuem para a segurança alimentar e a preservação ambiental. Sua exibição em sala de aula auxilia os estudantes a compreenderem a conexão entre produção de alimentos, meio ambiente e saúde humana. Além disso, estimula debates sobre hábitos alimentares conscientes e o papel da Agroecologia em sistemas mais justos. O vídeo incentiva reflexões críticas sobre consumo e impactos das escolhas individuais. Assim, amplia a consciência socioambiental dos alunos.

Link do vídeo:

[https://www.YouTube.com/watch?v=z6xAkNPV3QI&t=141s&ab\\_channel=sabiacentro](https://www.YouTube.com/watch?v=z6xAkNPV3QI&t=141s&ab_channel=sabiacentro)

Por fim, o minidocumentário “O que é Agroecologia - Educa Periferia” explica o conceito de Agroecologia de forma clara e didática, abordando práticas agrícolas que promovem a sustentabilidade e a justiça social. Sua linguagem acessível é ideal para complementar debates sobre a importância de adotar métodos agrícolas mais sustentáveis e resilientes, especialmente em regiões vulneráveis. Ele amplia o entendimento sobre como a Agroecologia pode ser uma solução viável para os desafios ambientais e sociais do século XXI.

Link do vídeo:

[https://www.YouTube.com/watch?v=QFrNNj9RM5o&t=11s&ab\\_channel=EducaPeriferia](https://www.YouTube.com/watch?v=QFrNNj9RM5o&t=11s&ab_channel=EducaPeriferia)

Após a exibição dos minidocumentários, os alunos foram incentivados a revisar suas anotações e compartilhar suas perspectivas sobre os conteúdos assistidos. As discussões subsequentes permitiram que narrassem suas experiências e opinassem sobre as temáticas apresentadas, promovendo um ambiente de troca e aprendizado colaborativo. O protagonismo dos discentes foi central nesse processo, com incentivo à participação ativa e à reflexão crítica sobre os temas abordados, alinhando-se às metodologias ativas recomendadas por Amorim *et al.* (2024) e Da Costa e Costa (2024).

A aplicação de estratégias interativas buscou fortalecer o pensamento crítico dos alunos, valorizando suas percepções e tornando o aprendizado mais participativo. De acordo com Amorim *et al.*, (2024) atividades como essas são fundamentais para consolidar o processo de construção do conhecimento, especialmente em temáticas relacionadas à Educação Ambiental e Agroecologia. Essa abordagem foi complementada por uma análise detalhada do Documento Curricular Estadual de Goiás, que destacou lacunas na inclusão de conteúdos voltados para sustentabilidade e Agroecologia nas disciplinas de Ciências da Natureza.

### **Considerações Éticas**

Este estudo não foi submetido previamente a um Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que se insere no âmbito de práticas pedagógicas vinculadas a um projeto de extensão desenvolvido em uma escola pública estadual. Ainda assim, todas as diretrizes éticas preconizadas para investigações com seres humanos foram observadas, em consonância com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre pesquisas em Ciências Humanas e Sociais (Brasil, 2016).

A participação dos estudantes ocorreu de forma voluntária, mediante ciência prévia da comunidade escolar acerca dos objetivos da atividade. Ressalta-se que nenhuma das etapas implicou riscos físicos, emocionais ou pedagógicos aos participantes, sendo assegurado um ambiente seguro e respeitoso. Os dados coletados foram mantidos em total anonimato, sem qualquer identificação individual, garantindo a confidencialidade das informações.

Adicionalmente, a instituição de ensino em que a pesquisa foi realizada possui autorização normativa para o desenvolvimento de projetos educacionais e acadêmicos, o que assegura respaldo institucional à atividade. Todos os envolvidos foram devidamente informados de que as práticas desenvolvidas poderiam resultar na elaboração de um artigo científico, o que reforça a transparência do processo.

Dessa forma, embora não tenha havido submissão formal ao sistema CEP/CONEP, o estudo pautou-se pelos princípios de respeito, responsabilidade, voluntariedade e não maleficência, preservando integralmente a integridade e os direitos dos participantes.

### **Resultado e discussão**

#### ***A perspectiva dos alunos sobre Educação Ambiental, Sustentabilidade e Agroecologia***

A introdução dos temas de Educação Ambiental, Agroecologia e sustentabilidade despertou diferentes reações entre os alunos. Para muitos, o contato inicial com esses conceitos trouxe uma mistura de curiosidade e surpresa, principalmente pela novidade dos assuntos. No entanto, a heterogeneidade da turma também se refletiu nas diferentes formas de engajamento. Alguns alunos demonstraram um interesse imediato e participativo, expondo suas opiniões e fazendo perguntas, enquanto outros apresentaram certo desinteresse, optando por um envolvimento mais passivo (Amorim *et al.*, 2024; Antunes; Uhmann, 2023; Da Costa; Da Costa, 2023).

Essa diversidade de respostas é natural e pode ser atribuída ao fato de que cada estudante traz consigo uma bagagem pessoal de interesses e valores que influencia a forma como se relacionam com os temas abordados em sala de aula. De acordo com Freire (1996), o processo educativo deve respeitar a singularidade de cada aluno, reconhecendo que o aprendizado não é homogêneo. O ato

de educar envolve dialogar com as realidades individuais, o que significa aceitar que nem todos os discentes responderão da mesma maneira aos estímulos propostos.

Além disso, é importante ressaltar que o interesse pessoal dos alunos desempenha um papel crucial na forma como eles percebem a relevância de determinados assuntos. Conforme apontado por Demo (2014), o pensamento crítico e investigativo é uma habilidade que se desenvolve com o tempo e depende muito da predisposição do aluno para questionar e explorar novos conhecimentos. Assim, é esperado que, em uma turma com perfis tão variados, alguns alunos se sintam mais inclinados a participar ativamente, enquanto outros podem não enxergar, de imediato, a aplicabilidade dos conceitos discutidos.

Por outro lado, durante as atividades de exibição dos minidocumentários e as discussões subsequentes, foi possível observar grupos de alunos que se destacaram por sua postura crítica e investigativa. Esses discentes demonstraram uma curiosidade aguçada, questionando os temas apresentados e buscando entender mais profundamente as relações entre sustentabilidade, Agroecologia e a realidade local. A predisposição para investigar e criticar os conteúdos, segundo Demo (2004), é um sinal de que o aluno está desenvolvendo um pensamento mais autônomo e reflexivo, características fundamentais para uma educação transformadora.

Freire (1996) reforça que o conhecimento é construído de forma dialógica, valorizando a interação entre educador e educando e, igualmente, as interações entre os próprios estudantes. Essa perspectiva é evidente nas respostas fornecidas pelos alunos à pergunta: “O que é Educação Ambiental?” que, em sua maioria, mantiveram um padrão interpretativo, refletindo um processo de troca de saberes durante a atividade. Respostas como a do Aluno 1, que definiu Educação Ambiental como “um conjunto de educação, problemas ambientais, natureza, política e ética”; e do Aluno 2, que destacou a “conscientização sobre o meio ambiente”, mostram nuances individuais, mas também uma convergência nos conceitos abordados, sugerindo uma construção coletiva de entendimento.

Esse padrão é reforçado pela fala do Aluno 3, que associou a Educação Ambiental a “conteúdos abordados dentro da sala de aula que podem preservar o meio ambiente”, e pelo Aluno 4, que a identificou como “conteúdos sobre a natureza dentro da escola”. Essas respostas apontam para uma internalização inicial dos conceitos, limitada à relação direta com o ambiente escolar. No entanto, Alunos 5 e 6 ampliaram essa compreensão ao introduzirem elementos de sustentabilidade em suas falas. Para o Aluno 5, “é uma educação focada na sustentabilidade falando sobre o meio ambiente”, enquanto o Aluno 6 sugeriu que “a Educação Ambiental é praticada nas escolas, considera o sistema educacional que tem a finalidade de conservar o meio ambiente pela sustentabilidade”.

Essa homogeneidade nas respostas pode ser atribuída ao processo de socialização dos alunos durante a atividade. Conforme argumentam Santos e Gama (2021), o uso de tecnologias e metodologias ativas em sala de aula incentiva a troca de conhecimentos entre os alunos, criando um ambiente colaborativo de aprendizado. Nesse contexto, as interações entre os estudantes durante a atividade de exibição dos minidocumentários e as discussões subsequentes favoreceram a convergência de ideias e a consolidação de um discurso coletivo.

No entanto, Cedro (2021) alerta que, embora a troca de conhecimentos seja benéfica, é importante que o educador promova reflexões críticas que evitem a superficialidade na compreensão dos temas. Essa necessidade é corroborada por Ferreira e Barzano (2021), que destacam que a Educação Ambiental deve ir além da repetição de conceitos, incentivando os alunos a relacionarem os conteúdos discutidos com suas realidades e experiências.

As respostas fornecidas pelos alunos também evidenciam o impacto das estratégias pedagógicas empregadas. A atividade com os minidocumentários permitiu que os estudantes acessassem diferentes perspectivas sobre o meio ambiente e a sustentabilidade, estimulando reflexões que se traduziram nas respostas. Segundo Rafael, Lacerda e Fonseca (2023), a mídia-educação pode enriquecer o aprendizado, mas exige um planejamento pedagógico que valorize a individualidade dos estudantes, permitindo que cada um construa seu entendimento de maneira autônoma e crítica.

Por fim, a análise das respostas revela que a Educação Ambiental, quando trabalhada de forma interativa e contextualizada, promove não apenas o aprendizado de conceitos, mas também o desenvolvimento de uma consciência crítica. Ao associar os temas a elementos como sustentabilidade e ética, como observado nas falas dos Alunos 5 e 6, os discentes começaram a transcender a visão escolar tradicional, integrando esses conceitos à sua percepção do mundo. Nesse sentido, como destaca Demo (2004), o desenvolvimento do pensamento crítico e investigativo é fundamental para que os alunos internalizem o conhecimento e o utilizem de forma transformadora.

Portanto, embora as respostas demonstrem certa homogeneidade devido à troca de saberes entre os alunos, elas também refletem o início de um processo de apropriação crítica dos conceitos de Educação Ambiental. Esse resultado reforça a importância de práticas pedagógicas que promovam tanto o diálogo coletivo quanto o incentivo à autonomia intelectual, permitindo que cada aluno construa sua compreensão de forma mais ampla e reflexiva.

Aqueles que mais se envolveram nas discussões frequentemente apresentavam uma postura mais questionadora, levantando pontos sobre a viabilidade de práticas sustentáveis. Esse comportamento reforça a ideia de Freire (1996) de que o conhecimento não é algo que se transmite de forma passiva, mas sim algo que se constrói por meio da interação entre o sujeito e o objeto de estudo. O aluno que questiona e investiga é aquele que está em processo ativo de construção do conhecimento.

Em contraste, os alunos que demonstraram menor interesse não deixaram de participar, mas o fizeram de forma mais superficial, muitas vezes reproduzindo os conceitos apresentados sem refletir criticamente sobre eles. Essa diferença no nível de participação destaca a importância de criar espaços que estimulem a curiosidade e o pensamento crítico, proporcionando aos alunos oportunidades para se engajarem de forma mais profunda com os temas propostos. Freire (1996) e Demo (2004) defendem que a educação deve ser emancipatória, promovendo a autonomia intelectual dos discentes por meio da prática do diálogo e da crítica.

Assim, as respostas dos alunos à pergunta “O que é sustentabilidade?” demonstraram um entendimento coletivo e progressivo dos conceitos apresentados, indicando a influência do diálogo e da troca de conhecimentos durante as atividades. Para o Aluno 1, sustentabilidade é definida como “a prática que põe em ação a preservação do mundo que temos hoje, para que as gerações futuras tenham acesso, com três pilares: ambiental, econômico e social”. Essa visão, mais detalhada, reflete uma internalização dos princípios fundamentais da sustentabilidade, ressaltados por Ferreira e Barzano (2021), que afirmam que o conceito deve englobar a interdependência entre os sistemas naturais, sociais e econômicos.

As respostas dos Alunos 2 e 3, que associaram sustentabilidade a “preservar o hoje para termos o meio ambiente no futuro e preservar o meio ambiente para as gerações futuras”, reforçam a conexão intrínseca entre presente e futuro, enfatizando a necessidade de práticas que garantam a continuidade dos recursos naturais. De acordo com Da Costa e Costa (2024), a Educação Ambiental deve promover uma visão de longo prazo, incentivando os alunos a pensarem em suas ações como parte de um ciclo contínuo de preservação e desenvolvimento.

Os Alunos 4 e 5 trouxeram abordagens mais conceituais, destacando que sustentabilidade é “a capacidade de algo se sustentar ao longo das gerações e o princípio de preservação”. Essas definições indicam uma compreensão inicial da relação entre recursos naturais e sua gestão responsável. Santos e Gama (2021) apontam que a utilização de ferramentas interativas, como os minidocumentários, facilita a compreensão de conceitos abstratos, permitindo que os alunos os relacionem com suas realidades locais.

Por fim, a resposta do Aluno 6, “algo que fazemos hoje e gera consequências de preservação para o futuro”, sugere uma aplicação prática dos princípios de sustentabilidade. Essa perspectiva reforça a ideia de que a Educação Ambiental deve estimular a ação consciente, como destacado por Amorim *et al.*, (2024), que discutem a importância de vincular o aprendizado escolar a práticas sustentáveis no cotidiano.

A homogeneidade observada nas respostas demonstra o impacto positivo das discussões interativas, onde a troca de ideias entre os alunos contribuiu para a consolidação de um entendimento coletivo. No entanto, Cedro (2021) alerta que essa convergência pode resultar em respostas superficiais se não houver incentivo à reflexão crítica. Nesse sentido, a abordagem pedagógica deve ir além da exposição dos conceitos, instigando os alunos a questionarem as implicações sociais e ambientais das práticas sustentáveis.

Vygotsky (1984), ao falar sobre o desenvolvimento cognitivo, reforça a importância das interações sociais no processo de aprendizagem. Ele defende que o conhecimento é construído em um contexto social, e o aluno só avança em suas capacidades cognitivas por meio da interação com o outro, seja o professor, os colegas ou a família. Além disso, as falas dos alunos destacam a importância de contextualizar os princípios de sustentabilidade no ambiente escolar. Ferreira e Barzano (2021) enfatizam que, ao conectar os conteúdos às realidades locais, é possível tornar o aprendizado mais significativo, incentivando os discentes a aplicarem os conceitos em suas próprias comunidades. Esse processo contribui para o desenvolvimento de uma consciência crítica, essencial para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos.

Portanto, as respostas sobre sustentabilidade refletem tanto a eficácia das estratégias pedagógicas empregadas quanto a necessidade de aprofundar as discussões, promovendo uma compreensão mais ampla e interdisciplinar. Ao combinar diálogo, reflexão crítica e conexão com o cotidiano, a Educação Ambiental se consolida como uma ferramenta transformadora no contexto escolar.

Demo (2004) destaca que o pensamento crítico e investigativo é essencial para que o aluno se aproprie do conhecimento de forma autônoma. Alunos que conseguem questionar os conteúdos e fazer conexões com suas realidades pessoais demonstram um nível mais avançado de autonomia intelectual. No entanto, essa autonomia está intrinsecamente ligada ao contexto social e às oportunidades de interação crítica oferecidas pela escola. Em um ambiente que promove o diálogo, mesmo os alunos que inicialmente não vislumbram um futuro acadêmico podem desenvolver a capacidade de refletir sobre suas escolhas e, eventualmente, reconfigurar suas trajetórias. Nesse sentido, a prática do diálogo não apenas facilita a construção de conhecimento, mas também amplia as possibilidades de futuro para esses estudantes.

Por fim, a pergunta “O que é Agroecologia?” gerou respostas diversificadas que destacaram aspectos fundamentais dessa prática, refletindo um entendimento progressivo dos conceitos trabalhados. O Aluno 1 definiu Agroecologia como “a prática sustentável sobre agricultura e pecuária, com preservação do meio ambiente para as gerações futuras”, indicando uma compreensão inicial

da conexão entre sustentabilidade e práticas agrícolas. Essa definição está alinhada ao argumento de Da Silva e Barcelos (2022), que descrevem a Agroecologia como uma ciência que integra princípios ecológicos na agricultura para promover sistemas produtivos resilientes e justos.

As respostas dos Alunos 2 e 3 ampliaram essa visão ao relacionarem a Agroecologia com “sustentabilidade, Educação Ambiental e preservação do meio ambiente”. Essas falas demonstram que os alunos começaram a perceber a Agroecologia como um conceito interdisciplinar, que transcende a agricultura para incluir dimensões educacionais e ambientais. De Melo e Fernandes (2023) destacam que essa abordagem integrada é essencial para formar cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade.

A simplicidade da resposta do Aluno 4, “é uma agricultura ecológica”, reflete uma compreensão inicial e direta da Agroecologia. Por outro lado, o Aluno 5 ofereceu uma visão mais aprofundada, descrevendo-a como “uma ciência de movimento social que visa produzir alimentos de modo sustentável”. Essa percepção demonstra um entendimento mais avançado da Agroecologia, alinhado às discussões de Medeiros e Lopes (2024), que enfatizam seu papel como uma prática sustentável e uma estratégia de justiça social.

O Aluno 6 definiu Agroecologia como “práticas agrárias para preservar a natureza”, reforçando a ideia de que essas práticas não apenas promovem a produção sustentável, mas também a conservação ambiental. De acordo com Candiotto (2020), a Agroecologia é fundamental para conectar os alunos aos ciclos naturais e ajudá-los a compreender como as práticas agrícolas podem ser transformadas para atender às demandas socioambientais contemporâneas.

Deste modo, as respostas evidenciam o impacto das metodologias empregadas na pesquisa, como a exibição dos minidocumentários, que permitiram aos alunos visualizar exemplos concretos de práticas agroecológicas. Ferreira e Barzano (2021) destacam que o uso de tecnologias digitais no ensino facilita a compreensão de conceitos complexos, enquanto Cedro (2021) reforça que essas ferramentas devem ser acompanhadas de discussões críticas que aprofundem o aprendizado.

Contudo, é essencial reconhecer que as respostas também refletem a necessidade de maior aprofundamento. A homogeneidade em algumas definições, como “prática sustentável” e “preservação do meio ambiente”, sugere que as discussões poderiam ser ampliadas para incluir questões como a relação entre Agroecologia e justiça social, conforme sugerido por Da Silva (2022).

Portanto, as respostas sobre Agroecologia revelam tanto a eficácia das estratégias pedagógicas quanto a importância de aprofundar as discussões. Ao integrar teoria e prática, a Educação Ambiental e a Agroecologia podem se consolidar como ferramentas essenciais para o desenvolvimento de cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade.

Para a análise da quarta questão, em que os discentes poderiam relatar o que aprenderam em forma livre, eles demonstraram uma forte preferência por expressar suas compreensões por meio de desenhos, mapas mentais e palavras-chave, utilizando elementos visuais como árvores, representações da natureza e símbolos de preservação ambiental. Esses trabalhos evidenciaram clareza nas ideias apresentadas, mostrando que os princípios fundamentais da sustentabilidade, Agroecologia e da preservação ambiental foram assimilados de forma significativa.

Segundo Freire (1996), a educação deve ir além da mera transmissão de conhecimento, promovendo a construção ativa do saber por parte dos alunos. Nesse sentido, a escolha por formas criativas e visuais para representar os conceitos trabalhados reflete um processo de aprendizagem que valoriza a subjetividade e a individualidade dos estudantes.

Os mapas mentais elaborados pelos alunos revelaram uma organização lógica e estruturada das informações, destacando palavras-chave que remetiam à preservação ambiental, à sustentabilidade e à Agroecologia. Essa abordagem evidencia que o projeto conseguiu transcender a simples compreensão teórica dos conceitos, alcançando um nível de internalização e de contextualização prática. Como enfatiza Demo (2004), a construção do conhecimento ocorre de forma mais eficaz quando os alunos são incentivados a desenvolver autonomia crítica, explorando diferentes formas de expressão que dialoguem com suas realidades e perspectivas.

A clareza e objetividade dos trabalhos apresentados reforçam a eficácia das metodologias adotadas no projeto, que promoveram não apenas o aprendizado conceitual, mas também o desenvolvimento de habilidades reflexivas e criativas. Freire (1996) argumenta que o ato de educar deve ser emancipador, permitindo aos alunos tornarem-se protagonistas no processo de construção do conhecimento. Nesse contexto, os desenhos e mapas mentais configuraram-se como ferramentas importantes para que os estudantes expressassem suas compreensões e estabelecessem conexões com suas vivências.

Dessa forma, os resultados evidenciam que o objetivo do projeto foi plenamente alcançado, ao proporcionar aos alunos um espaço de aprendizado que concilia teoria e prática, incentivando a autonomia e o pensamento crítico. As representações visuais não apenas traduziram os conceitos trabalhados, mas também demonstraram o envolvimento dos estudantes em um processo educativo transformador, alinhado aos princípios defendidos por Freire e por Demo.

### ***Análise do documento curricular de Goiás: desafios e oportunidades para a inserção da Educação Ambiental***

A análise do Documento Curricular de Goiás (DC-GO) aponta uma discrepância entre as diretrizes propostas e sua implementação prática. Embora o DC-GO destaque a Educação Ambiental como eixo transversal, a ausência de suporte técnico e financeiro dificulta a consolidação dessa abordagem nas práticas pedagógicas (Goiás, 2024). Freire (1996) enfatiza que a educação crítica requer não apenas a transmissão de conteúdos, mas também a problematização da realidade socioambiental, permitindo que os alunos desenvolvam consciência de suas ações no mundo. No entanto, essa prática encontra limitações em um currículo que, apesar de apontar a necessidade de interdisciplinaridade, carece de estratégias concretas para integrar efetivamente temas como Agroecologia e sustentabilidade.

Ao articular as diretrizes curriculares com as vivências dos alunos, percebe-se que há oportunidades latentes para enriquecer o ensino de Ciências da Natureza. Unidades temáticas, como “Matéria e Energia” e “Vida e Evolução”, podem ser utilizadas para discutir práticas sustentáveis, impactos ambientais e a biodiversidade do Cerrado. Essas discussões permitem que os alunos percebam as interconexões entre os conhecimentos científicos e sua aplicação prática, conforme argumenta Vygotsky (1984) sobre a importância da interação entre o conteúdo e o contexto do aluno.

No entanto, a falta de formação continuada para professores e de recursos materiais limita a aplicação dessas possibilidades. Conforme Demo (2004), uma abordagem interdisciplinar requer educadores preparados para conectar os saberes escolares às vivências dos alunos. Em Goiás, a escassez de práticas pedagógicas integradas enfraquece o potencial transformador da Educação Ambiental, prejudicando a formação de uma consciência crítica nos estudantes.

A articulação entre as percepções dos alunos e o currículo é essencial para avaliar a eficácia das práticas pedagógicas aplicadas. Na subseção que aborda as perspectivas dos discentes, observou-se que os alunos demonstraram interesse em expressar suas compreensões por meio de desenhos e mapas mentais, utilizando elementos visuais para representar conceitos como sustentabilidade e Agroecologia. Essas produções refletem a internalização dos conceitos discutidos, destacando a importância de metodologias que integrem teoria e prática (Freire, 1996).

A análise curricular complementa essas percepções ao evidenciar a lacuna entre as diretrizes propostas e as práticas efetivamente realizadas. A inclusão de unidades temáticas que dialoguem diretamente com as vivências dos alunos é essencial para tornar o aprendizado mais significativo. Vygotsky (1984) argumenta que a aprendizagem é potencializada quando ocorre uma interação dinâmica entre o estudante e o ambiente, o que reforça a necessidade de práticas que valorizem a experiência direta dos discentes.

Portanto, a integração entre as perspectivas dos alunos e a análise curricular deve ser vista como um eixo central para o desenvolvimento de projetos educacionais inovadores. A articulação entre as subseções do artigo permite demonstrar como as práticas pedagógicas, quando alinhadas às diretrizes curriculares, podem promover uma educação transformadora, que transcende a sala de aula e prepara os alunos para atuar de forma crítica e consciente em suas comunidades (Demo, 2004; Freire, 1996).

Nesse sentido, é fundamental que os currículos estaduais não apenas incluam, mas priorizem conteúdos que abordem a sustentabilidade de maneira contextualizada, permitindo que os alunos estabeleçam conexões com suas vivências diárias. Além disso, Vygotsky (1984) argumenta que a aprendizagem é potencializada quando os estudantes interagem com o ambiente e com os outros, sugerindo que a inclusão de práticas que favoreçam a vivência e a experiência direta com a natureza pode enriquecer a formação dos alunos. Portanto, para que a Educação Ambiental seja efetiva no Estado de Goiás, é imprescindível que haja uma mobilização institucional em prol da formação continuada dos educadores, assim como a disponibilização de recursos didáticos que viabilizem a execução de projetos interdisciplinares que envolvam a temática ambiental.

Para que a Educação Ambiental seja efetiva, é necessário que o componente curricular Ciências da Natureza esteja alinhado com as demandas contemporâneas, incluindo a discussão sobre o consumo responsável e o descarte adequado de resíduos. A promoção de práticas educativas que estimulem a ação coletiva e o autocuidado é essencial para desenvolver um senso de responsabilidade social nos estudantes. O papel do professor é fundamental nesse processo, devendo atuar como mediador que promove discussões significativas e constrói um ambiente de aprendizagem colaborativo (Da Silva, 2021; Da Silva e Barcelos, 2022; Deosti, 2024).

Assim, a interconexão entre as diferentes áreas do saber é uma característica fundamental da disciplina de Ciências da Natureza, que visa articular os conhecimentos de forma a proporcionar uma compreensão mais rica e significativa dos fenômenos naturais. Essa abordagem interdisciplinar é essencial para que os alunos consigam perceber as relações entre os conteúdos estudados e as realidades do cotidiano, favorecendo uma educação mais contextualizada (Freire, 1996). A proposta de um ensino integrado, conforme destacado por Demo (2004), não apenas promove a construção de saberes de maneira holística, mas também estimula o pensamento crítico e a reflexão sobre as interações entre o ambiente, a sociedade e os processos científicos. Além disso, Vygotsky (1984) ressalta que a aprendizagem ocorre por meio da interação social e do compartilhamento de experiências, o que reforça a importância de uma abordagem que considere a diversidade de saberes e contextos dos alunos.

Assim, ao promover a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, a educação em Ciências da Natureza não apenas enriquece a formação dos discentes, mas também os prepara para atuarem de maneira crítica e consciente frente aos desafios ambientais e sociais que enfrentam.

Desse modo, os principais desafios para a inclusão da Educação Ambiental no currículo de Goiás incluem a formação continuada de educadores, a escassez de recursos didáticos adequados e a necessidade de articulação entre os diferentes níveis de ensino. A resistência à mudança curricular também pode ser um obstáculo significativo, uma vez que muitos educadores e gestores escolares podem estar habituados a abordagens tradicionais de ensino que não contemplam a Educação Ambiental (Da Silva, 2021; Da Silva e Barcelos, 2022; Deosti, 2024).

Por outro lado, as oportunidades são promissoras. O crescente reconhecimento da importância da Educação Ambiental nas políticas públicas e o suporte de organizações não governamentais podem impulsionar a implementação de projetos inovadores nas escolas. A promoção de parcerias entre escolas e comunidades pode resultar em iniciativas mais robustas e sustentáveis, além de contribuir para a formação de uma cultura de sustentabilidade nas escolas (Amorim *et al.*, 2024; Da Costa e Costa, 2024).

Em suma, a interconexão entre as diversas áreas do saber na Educação no componente curricular Ciências da Natureza se revela como um elemento crucial para a formação integral dos alunos. Essa articulação não apenas promove uma compreensão mais profunda e significativa dos fenômenos naturais, mas também prepara os discentes para enfrentar os complexos desafios do mundo contemporâneo. Ao integrar saberes e práticas, a educação torna-se um espaço de diálogo e reflexão crítica, conforme enfatizado por Freire (1996), e possibilita que os alunos desenvolvam competências essenciais para a cidadania ativa e consciente. Portanto, é imperativo que as instituições educacionais e os currículos adotem essa abordagem interdisciplinar, garantindo que os educadores recebam o suporte necessário para implementar práticas inovadoras que valorizem a diversidade de saberes e promovam a formação de indivíduos críticos, criativos e comprometidos com a sustentabilidade e a justiça social.

### Considerações finais

A pesquisa realizada evidenciou a relevância da integração entre Educação Ambiental, Agroecologia e sustentabilidade como ferramentas pedagógicas transformadoras no contexto escolar. As respostas dos alunos, analisadas a partir de suas produções e interações durante o projeto, demonstraram uma compreensão inicial dos conceitos, ainda que permeada por influências sociais e educacionais prévias. Esse aprendizado foi potencializado pelo uso de recursos didáticos inovadores, como minidocumentários, que facilitaram a conexão entre teoria e prática, além de promoverem uma abordagem mais reflexiva e participativa. Assim, constatou-se que práticas pedagógicas que dialoguem com a realidade dos estudantes são essenciais para o desenvolvimento de competências críticas e para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados com as questões socioambientais.

No entanto, os desafios enfrentados para a implementação de projetos como este, especialmente em escolas públicas, ressaltam a necessidade de maior investimento na formação continuada de educadores, na disponibilização de recursos didáticos e na articulação entre diferentes áreas do conhecimento. A análise do Documento Curricular de Goiás revelou lacunas significativas na abordagem de temas ambientais e agroecológicos, reforçando a urgência de uma reestruturação que priorize essas temáticas de forma sistemática e interdisciplinar. A experiência prática também evidenciou que

o engajamento dos alunos é diretamente influenciado pela qualidade das metodologias empregadas e pelo suporte institucional recebido pelos educadores, fatores que devem ser considerados em futuras políticas públicas voltadas para a Educação Ambiental.

Portanto, esta pesquisa contribuiu para demonstrar o potencial transformador da Educação Ambiental e da Agroecologia no ensino básico, ao mesmo tempo em que apontou caminhos para superar as limitações estruturais e metodológicas. Dessa forma, espera-se que o presente estudo inspire novas iniciativas e pesquisas que aprofundem a conexão entre currículo, práticas pedagógicas e o desenvolvimento de uma consciência ambiental coletiva e sustentável.

### **Agradecimentos**

Os autores expressam seus mais sinceros agradecimentos ao Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Centro de Excelência em Agricultura Exponencial (CE-AGRE) pelo apoio à pesquisa desenvolvida.

A todos os autores que contribuíram de modo direto para o presente artigo, e, por fim, aos alunos das turmas do 7º ano, cuja curiosidade e entusiasmo foram essenciais para a dinâmica das aulas e a construção do conhecimento. A participação ativa de cada um de vocês enriqueceu imensamente a pesquisa e a discussão em sala de aula da presente proposta.

## Referências

AMORIM, A. V. et al. Educação Ambiental e práticas pedagógicas sustentáveis no ensino formal: desafios e perspectivas dos docentes de Moçambique. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 15, n. 1, p. 637-653, 2024. Doi: <https://doi.org/10.7769/gesec.v15i1.3368>.

ANTUNES, D.; UHMANN, R. I. M. Concepções e práticas de Educação Ambiental em pesquisas sobre livros didáticos de ciências: um estudo de revisão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 1, p. 261-278, 2023.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 25–40, 2012. Doi: <https://doi.org/10.5433/1679-0383.2011v32n1p25>.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Nacionais de Educação Ambiental**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/politica-nacional-de-educacao-ambiental-e-atualizada>. Acesso em: 20 out. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 98, p. 44–46, 24 maio 2016.

CANDIOTTO, L. Z. P. Agroecologia: Conceitos, princípios e sua multidimensionalidade. **AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política**, v. 2, n. 2, p. 25-25, 2020. Doi: <https://doi.org/10.48075/amb.v2i2.26583>.

CARVALHO, M. B. Uso de metodologias ativas na disciplina de química no ensino médio fundamentado na neuroeducação: uma revisão. **Monografia** (Trabalho de conclusão de curso em Química: Licenciatura) - Instituto de Química e Biotecnologia, Curso de Graduação em Química, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/8726>. Acesso em: 12 nov. 2024.

CEDRO, T. A. P. As tecnologias de informação e comunicação na perspectiva da Educação Ambiental. **Revista Sociedade e Ambiente**, v. 2, n. 1, p. 34-48, 2021. Disponível em: <https://revistasociedadeambiente.com/index.php/dt/article/view/32/35>. Acesso em: 27 nov. 2024.

DA COSTA, M. S. M.; COSTA, A. P. L. A importância da Educação Ambiental dentro do ambiente escolar: revisão de literatura. **EmpíricaBR-Revista Brasileira de Gestão Negócio e Tecnologia da Informação**, v. 4, n. 1, p. 19-19, 2024. Doi: <https://doi.org/10.15628/emplicabr.2024.14412>.

DA SILVA, I. B. Educação Ambiental e a agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Bacharelado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS. Mostardas-RS,2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/254884>. Acesso em: 12 nov. 2024.

DA SILVA, L. F. et al. Sustentabilidade, agricultura familiar e políticas públicas no Brasil: Uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e42310414220-e42310414220, 2021. Doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i4.14220>.

DA SILVA, R. S.; BARCELOS, H. R. Juventude Rural, Agroecologia e Políticas Públicas: uma revisão integrativa. **Cadernos de Agroecologia**, v. 17, n. 1, 2022. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6933>. Acesso em: 12 nov. 2024.

DE MELO NASCIMENTO, J. M.; FERNANDES, A. C. A evolução da Educação de Jovens e Adultos da perspectiva da Educação Ambiental: uma revisão de literatura. **Revista Gestão, Sustentabilidade e Negócios**, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <https://www.saofranciscodeassis.edu.br/ojs/index.php/RGSN/article/view/41>. Acesso em: 12 nov. 2024.

DEMO, P. **Educação e qualidade:** O visível e o invisível. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2004.

DEMO, Pedro. **Educação e alfabetização científica.** São Paulo: Papirus, 2014. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=6HeADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=Pedro+Demo+\(2004\)+capacita%C3%A7%C3%A3o+de+professores,&ots=HTLYqpbHjw&sig=JTIOS-B\\_e8MpoC4ohmFupxArh-Ck#v=onepage&q=Pedro%20Demo%20\(2004\)%20capacita%C3%A7%C3%A3o%20de%20professores%-2C&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=6HeADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=Pedro+Demo+(2004)+capacita%C3%A7%C3%A3o+de+professores,&ots=HTLYqpbHjw&sig=JTIOS-B_e8MpoC4ohmFupxArh-Ck#v=onepage&q=Pedro%20Demo%20(2004)%20capacita%C3%A7%C3%A3o%20de%20professores%-2C&f=false). Acesso em: 27 nov. 2024.

DEOSTI, L. et al. Práticas pedagógicas de Educação Ambiental na educação básica-uma revisão sistemática da literatura. **REPPE-Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 8, n. 2, p. 962-989, 2024. Disponível em: <https://seer.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/1741>. Acesso em: 12 nov. 2024.

FAROOQ, M. Pedagogy for Transformative Learning—Case of Sustainable Agriculture and Environment. **International Journal of Agriculture and Biology**, v. 30, n. 4, p. 231-241, 2023. Doi: <https://doi.org/10.17957/IJAB/15.2080>.

FERREIRA, G. R. A. M.; BARZANO, M. A. L. Narrativas, Educação Ambiental e Práticas de Tecnologias Digitais: Alguns Apontamentos. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 38, n. 3, p. 159-175, 2021. Doi: <https://doi.org/10.14295/remea.v38i3.13318>.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 55. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GANINO, G. et al. **Cognitive artifacts in the didactic design:** the role of visual communication in higher education. From cinema for teaching to video pedagogy. An experimental research in university teaching. Cluj-Napoca: Presa Universitara Clujeana (Babes-Bolyai University), 2020. Disponível em: [https://sfera.unife.it/retrieve/e309ade5-080e-3969-e053-3a05fe0a2c94/Cognitive%20%20artifact\\_en.pdf](https://sfera.unife.it/retrieve/e309ade5-080e-3969-e053-3a05fe0a2c94/Cognitive%20%20artifact_en.pdf). Acesso em: 25 nov. 2024.

GOIÁS. Secretaria de Estado da **Educação Documento Curricular para Goiás - Ampliado - Anos Finais**. Disponível em: <https://www.educacao.go.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2024.

GOMES, L. A.; BRASILEIRO, T. S. A.; CAEIRO, S. Educação Ambiental e educação superior: uma revisão sistemática da literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 77012-77029, 2020. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/11120>. Acesso em: 20 out. 2024.

GRENNO, F. E.; PROFICE, C. C. Experiências diretas entre crianças e natureza-educar para a sustentabilidade. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 36, n. 1, p. 324-338, 2019. Doi: <https://doi.org/10.14295/remea.v36i1.8766>.

JUNIOR, A. L. B. et al. Educação Ambiental e para sustentabilidade no ensino médio: uma revisão sistemática. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 6, p. e4628-e4628, 2024. Doi: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n6-165>.

KIST, D.; MÜNCHEN, S. A educação CTS e os processos de formação e atuação docente em ciências: uma revisão bibliográfica. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 1, 2021. Doi: <https://doi.org/10.35819/tear.v10.n1.a4570>.

LIEBLEIN, G. et al. Agroecology education: Action-oriented learning and research. **The Journal of Agricultural Education and Extension**, v. 18, n. 1, p. 27-40, 2012. Doi: <https://doi.org/10.1080/1389224X.2012.638781>.

MEDEIROS, T. L.; LOPES, A. J. T. The importance of environmental education in the 21st century: Literature review and case study. **Seven Editora**, p. 181-195, 2024. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/editora/article/view/4890>. Acesso em: 25 nov. 2024.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 3, n. 1, 2000. Doi: <https://doi.org/10.22456/1982-1654.6474>.

MPUANGNAN, K. N.; MHLONGO, H. R.; GOVENDER, S. Managing solid waste in school environment through composting approach. **Journal of Integrated Elementary Education**, v. 3, n. 1, p. 34-57, 2023. Doi: <https://doi.org/10.21580/jieed.v3i1.16003>.

NAKAOSHI, I.; VASQUES, F. R.; FORTUNATO, I. Hortas escolares e as Contribuições da revista brasileira de Educação Ambiental: um estudo de Revisão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 6, p. 114-137, 2023.

RAFAEL, C. R. P.; DE LACERDA, C. T.; FONSECA, R. A. A importância das tecnologias da informação e comunicação (TIC'S) no processo de ensino e aprendizagem do ensino fundamental: uma revisão. In: **Anais do encontro virtual de documentação em software livre e congresso internacional de linguagem e tecnologia online**. 2023. Disponível em: <https://ciltec.textolivre.pro.br/index.php/CILTecOnline/article/view/1131>. Acesso em: 12 nov. 2024.

RAFAEL, C. R. P.; LACERDA, C. T. de; FONSECA, R. A. A importância das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem do ensino fundamental: uma revisão. In: **ENCONTRO VIRTUAL DE DOCUMENTAÇÃO EM SOFTWARE LIVRE E CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM E TECNOLOGIA ONLINE**, 2023. **Anais** [...] Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2023. Disponível em: <https://ciltec.textolivre.pro.br/index.php/CILTecOnline/article/view/1131>. Acesso em: 12 nov. 2024.

RODRIGUES, L. N. P. **Construindo aprendizagens no ensino de solos a partir de metodologias ativas de aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Agronomia/Instituto Multidisciplinar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica/Nova Iguaçu, 2022. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/bitstream/jspui/6952/2/2022%20-%20Luana%20Nobrega%20Peres%20Rodrigues.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2024.

SALUSTIANO, J. et al. **O desempenho agropecuário e os impactos socioeconômicos em Rio Verde – GO (2000 a 2017)**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Agronegócio) – Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, Rio Verde, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2761>. Acesso em: 1 set. 2025.

SANTOS, S. A.; GAMA, A. D. S. Lives interdisciplinares em tempos de pandemia: uma utilização das TICS como recurso didático no ensino de ciências. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 13245-13249feb, 2021. Disponível em: <https://cdn.congresse.me/g3cpnritj0l8so2lkwt3io21ox83>. Acesso em: 27 nov. 2024.

SILVEIRA, D. P.; LORENZETTI, L. Estado da arte sobre a Educação Ambiental crítica no Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. **Praxis & Saber**, v. 12, n. 28, p. 88-102, 2021. Doi: <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n28.2021.11609>.

VIEIRA, D. S. et al. Importância da Educação Ambiental e uso sustentável de recursos dentro do Ambiente Escolar: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 33609-33614, 2021. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-017>.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.