



## **Educação ambiental nos anos finais do ensino fundamental: uma revisão narrativa**

*Environmental education in the final years of elementary school: a narrative review*

*Educación ambiental en los últimos años de la escuela primaria: una revisión narrativa*

**Francisco William Coêlho Bezerra**

Mestrando, Unilab, Brasil.  
williamcb@unilab.edu.br

**Éverton Deângelos Lopes da Silva**

Mestrando, Unilab, Brasil.  
evertonengenharias@gmail.com

**Antônia Francieuda Pinheiro Cavalcante**

Mestranda, Unilab, Brasil.  
francieudapinheiro@gmail.com

**David Ferreira Lima**

Mestre, Unilab, Brasil.  
davidferreira@unilab.edu.br

**Antonio Carlos Garcia de Oliveira**

Mestre, Unilab, Brasil.  
carlos.garcia@unilab.edu.br

**Lucas Lucena da Silva**

Especialista, Unilab, Brasil.  
lucas.lucena2011@gmail.com



## RESUMO

A educação ambiental (EA), vem ganhando importância nas últimas décadas, em virtude da degradação dos recursos naturais necessários à sobrevivência humana. O objetivo deste estudo foi compreender como a educação ambiental está sendo trabalhada nas escolas públicas brasileiras para conscientizar os(as) estudantes quanto à sustentabilidade, voltada para a busca de harmonia socioambiental. Assim como os governos, o meio educacional tem despertado para a busca da conscientização de crianças e jovens sobre questões relacionadas ao convívio saudável com o meio ambiente, fazendo uso racional dos recursos naturais do planeta. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998), a EA deve ser abordado nas escolas de forma transversal e interdisciplinar. Neste contexto, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, 1999) estabelece a inclusão da EA no currículo da educação básica. O presente trabalho visa analisar uma revisão bibliográfica da literatura referente ao ensino da EA nos anos finais do ensino fundamental nas escolas públicas brasileiras. A pesquisa é de natureza exploratória e bibliográfica, baseando sua investigação em artigos científicos de periódicos publicados entre os anos de 2017 a 2023 sobre EA para a sustentabilidade. Para à triagem deste trabalho, recorreu-se a busca na base de periódicos da Capes, com descritores em português e em inglês. Como resultados, observou-se que muitas ações foram desenvolvidas nas escolas públicas brasileiras para efetivação de práticas sustentáveis, trazendo, assim, efeitos positivos, como também apresentaram alguns desafios a serem enfrentados, como a falta de planejamento envolvendo ações interdisciplinares, políticas públicas sobre a importância da biodiversidade para sobrevivência humana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação ambiental. Ensino fundamental. Anos finais.

## ABSTRACT

*Environmental education (EA) has been gaining importance in recent decades, due to the degradation of natural resources necessary for human survival. The objective of this study was to understand how environmental education is being worked on in Brazilian public schools to raise students' awareness of sustainability, aimed at the search for socio-environmental harmony. Just like governments, the educational environment has awakened to the search for raising awareness among children and young people about issues related to healthy coexistence with the environment, making rational use of the planet's natural resources. According to the National Curricular Parameters (PCNs, 1998), EE must be approached in schools in a transversal and interdisciplinary way. In this context, the National Environmental Education Policy (PNEA, 1999) establishes the inclusion of EA in the basic education curriculum. The present work aims to analyze a bibliographical review of the literature regarding the teaching of EE in the final years of elementary school in Brazilian public schools. The research is exploratory and bibliographic in nature, basing its investigation on scientific articles from periodicals published between the years 2017 and 2023 about environmental education for sustainability. To screen this work, we used a search in the Capes journal database, with descriptors in Portuguese and English. As a result, it was observed that many actions were developed in Brazilian public schools to implement sustainable practices, thus bringing positive effects, but also presented some challenges to be faced, such as the lack of planning involving interdisciplinary actions, public policies on importance of biodiversity for human survival.*

**KEYWORDS:** Environmental education. Elementary education. Final years.

## RESUMEN

*La educación ambiental (EA) ha ido ganando importancia en las últimas décadas, debido a la degradación de los recursos naturales necesarios para la supervivencia humana. El objetivo de este estudio fue comprender cómo se trabaja la educación ambiental en las escuelas públicas brasileñas para sensibilizar a los estudiantes sobre la sostenibilidad, con el objetivo de buscar la armonía socioambiental. Al igual que los gobiernos, el entorno educativo ha despertado a la búsqueda de sensibilizar a niños y jóvenes sobre temas relacionados con la sana convivencia con el medio ambiente, haciendo un uso racional de los recursos naturales del planeta. Según los Parámetros Curriculares Nacionales (PCN, 1998), la EA debe abordarse en las escuelas de manera transversal e interdisciplinaria. En este contexto, la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA, 1999) establece la inclusión de la EA en el currículo de educación básica. El presente trabajo tiene como objetivo analizar una revisión bibliográfica de la literatura sobre la enseñanza de la EA en los últimos años de la escuela primaria en las escuelas públicas brasileñas. La investigación es de carácter exploratorio y bibliográfico, basando su investigación en artículos científicos de revistas publicadas entre los años 2017 y 2023 sobre educación ambiental para la sostenibilidad. Para cribar este trabajo, utilizamos una búsqueda en la base de datos de revistas Capes, con descriptores en portugués e inglés. Como resultado, se observó que muchas acciones fueron desarrolladas en las escuelas públicas brasileñas para implementar prácticas sustentables, trayendo así efectos positivos, pero también presentaron algunos desafíos a enfrentar, como la falta de planificación que involucre acciones interdisciplinarias, políticas públicas sobre la importancia de biodiversidad para la supervivencia humana.*

**PALABRAS CLAVE:** Educación ambiental. Educación elemental. últimos años.



## 1 INTRODUÇÃO

Desde a segunda metade do século XX, houve um maior debate internacional com relação aos impactos ambientais do modelo produtivo empregado mundialmente, sendo que governos de vários países vêm elaborando políticas e regulamentações com o intuito de motivar a prática de ações sustentáveis (Sant'ana, 2022). Muitos estudos têm objetivado entender os problemas advindos de práticas humanas que impactam negativamente o meio ambiente. É de conhecimento geral ser maioria dos desequilíbrios ecológicos oriundos das atividades antrópicas motivadas pelas aspirações capitalistas e o emprego vertiginoso dos recursos naturais (Carvalho, 2006).

A promoção de práticas sustentáveis é ponto fundamental e depende da conscientização pública sobre a importância da biodiversidade. Somando-se a isso, para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), requer-se colaboração entre governos, setor privado e sociedade civil. (Hernandes, 2023). À medida que aprofundamos o estudo dos principais problemas contemporâneos, torna-se evidente que não podem ser compreendidos de forma isolada. Esses desafios são de natureza sistêmica, o que implica que estão interconectados e dependem mutuamente, exigindo uma abordagem integrada para sua compreensão e resolução (Capra, 2006).

No meio educacional, o problema ambiental é bastante discutido. A atividade educacional é um preceito primordial e de atributo contingencial dessas disposições (Carvalho, 2006). A ligação estabelecida, de um lado pelo meio ambiente e de outro pela educação que provoca uma atribuição árdua, exigindo a contingência de conhecimentos consolidados para adquirir métodos sociais substanciais e evitar a ampliação de perigos ambientais (Jacobi, 2004).

Esses ensinamentos, incluindo sustentabilidade e ecologia, devem ser repassados às crianças em idade escolar. Os princípios fundamentais da ecologia devem ser ensinados com o intuito de promover a alfabetização ecológica, permitindo o entendimento das múltiplas redes de interações que compõem a teia da vida (Miranda, 2010). Por meio dela é possível analisar as diversas interações que ocorrem entre os organismos vivos e o ambiente em que estão inseridos, reconhecendo que essas interações formam uma teia que suporta os processos essenciais para a manutenção da vida na Terra. (Capra, 2006).

A educação deve priorizar a ética para o entendimento planetário, gerando solidariedade entre as comunidades de pessoas e garantindo um mundo melhor e mais sustentável para as futuras gerações (Morin, 2000). Gerar a consciência de que a educação é a uma das bases para a implementação de uma nova maneira de equilibrar a sociedade com o meio ambiente (Capra, 2006). A EA gera uma ideia de Alfabetização Ecológica e uma vida sustentável, motivando o entendimento intelectual da ecologia e a instituição de ligações emocionais com a natureza (CAPRA, 2006).

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998), a EA deve ser abordada nas escolas de forma transversal e interdisciplinar. Nesta perspectiva a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei n.º 9.795 de 1999, tem como ação educativa adaptada, continuada, transversal e que conecta todas as disciplinas, sendo que há debate na academia, nos parlamentos e nas secretarias de educação, tratando da instituição de uma disciplina específica (Bernardes, 2010). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei n. 9.394)



estabeleceu que a EA deve ser integrada aos conteúdos curriculares em todos os níveis de ensino, sem, contudo, ser tratada como uma disciplina isolada (BRASIL, 1996).

Como lacuna de pesquisa, pode-se citar o número reduzido de pesquisas sobre a eficácia das metodologias pedagógicas inovadoras na EA e de como a análise dessas abordagens podem aumentar o engajamento e a compreensão dos estudantes sobre essa área em desenvolvimento. Como exemplos podemos citar a aprendizagem baseada em projetos, o ensino de campo, o uso de tecnologias digitais, etc.

Acrescenta-se que a motivação para realização do trabalho se deu em virtude do problema ainda ser pouco investigado na modalidade de ensino em questão em instituições públicas. No que diz respeito ao Brasil, poucos estudos foram desenvolvidos, sendo que a maioria dos trabalhos foram selecionados da base de periódicos Capes.

Diante dos conceitos acadêmicos e legais, a investigação aqui conduzida se equaliza com o conceito legal, o qual avança um estudo bibliográfico relacionado a EA no ensino básico. O artigo demanda, através de uma revisão narrativa da literatura, apreender como a EA é trabalhada nos anos finais do ensino fundamental.

## **2 OBJETIVOS**

Compreender como a EA está sendo trabalhada nas escolas brasileiras e como esse ensino pode contribuir para conscientizar os(as) estudantes quanto a proteção ao meio ambiente e ao exercício da cidadania.

### **2.1 Objetivos específicos**

Como objetivos específicos do trabalho temos:

- Conhecer quais práticas pedagógicas as escolas estão utilizando no ensino de EA;
- Entender se as práticas implementadas são efetivas;
- Analisar se há uma conscientização dos estudantes sobre a proteção ao meio ambiente;
- Entender se essa aprendizagem contribui para o exercício da cidadania.

## **3 METODOLOGIA**

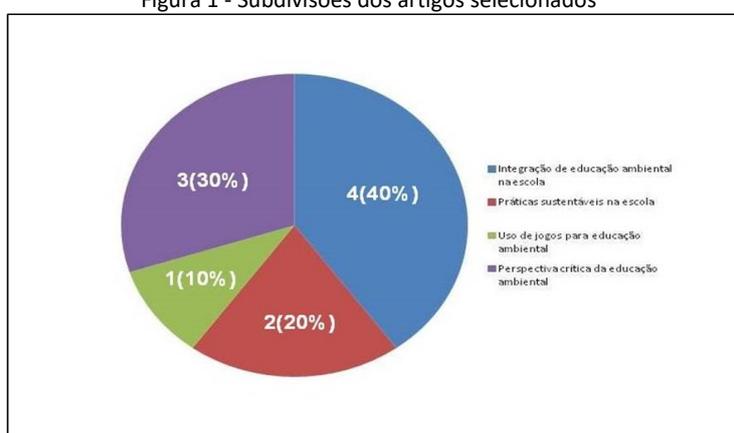
Com o objetivo de atingir os fins esperados, usou-se como método a revisão narrativa, cuja finalidade é buscar, avaliar e sintetizar os indícios à disposição com o fim de colaborar com o progresso do saber em relação ao tema (Mendes; Silveira; Galvão, 2008). Desenvolveu-se, assim, um estudo exploratório objetivando encontrar informações que ajudem a responder à pergunta norteadora da pesquisa: “O que revelam as pesquisas sobre EA no ensino fundamental, anos finais, diante do desenvolvimento de uma consciência sustentável na escola?”

Para a construção dessa revisão propôs-se uma divisão da pesquisa em seis etapas adaptadas das fases de Mendes, Silveira e Galvão (2008), a saber: na primeira fase identificou-se o tema e o problema do estudo, formulando uma questão orientadora; na segunda, houve uma busca criteriosa na literatura através de refinamento; a terceira consistiu em um segundo refinamento com incluídos e excluídos; na quarta fase, analisou-se os estudos incluídos na revisão por meio da leitura integral; na quinta, expõe-se os resultados e a sua discussão

Como base de dados do estudo utilizou-se o portal Periódicos Capes, com o intervalo de tempo entre 2017 e 2023. No que diz respeito aos parâmetros da pesquisa, empregou-se os descritores a seguir, em português: "EDUCAÇÃO AMBIENTAL" AND "ENSINO FUNDAMENTAL" AND "ANOS FINAIS". Já os fatores de inclusão foram o filtro "periódicos revisados aos pares" e trabalhos que abrangem a temática da EA no título ou resumo do artigo, ao passo que os fatores de exclusão, a não consideração de artigos de revisão e de trabalhos duplicados.

Para o desenvolvimento da revisão da literatura, foi realizada uma divisão dos artigos agrupando-os de acordo com suas temáticas, conforme indicado na figura 1. As subdivisões criadas foram "integração da educação ambiental na escola", "práticas sustentáveis na escola", "uso de jogos para educação ambiental" e "perspectiva crítica da educação ambiental".

Figura 1 - Subdivisões dos artigos selecionados



Fonte: Os autores (2023)

#### 4 RESULTADOS

Após aplicação dos operadores e filtros determinados inicialmente, chegou-se a 39 trabalhos. Na sequência, ao realizar a leitura dos títulos e resumos, e aplicando os fatores de inclusão e exclusão, obteve-se um total de 10 trabalhos para leitura integral, como é possível visualizar na figura 2. Os caminhos dos filtros e os dados dos artigos selecionados estão indicados na figura 2 e no quadro 1.

Figura 2 – Caminho metodológico da pesquisa (atualizar figura)



Fonte: Os autores (2024)

Quadro 1 - Relação de trabalhos selecionados

Autor(es)	Título	Ano
Colla	Educação ambiental e animalidade: produzindo ciência com projetos no ensino fundamental	2022
Da Costa	A ilustração científica no ensino de ciências como ferramenta etnobiológica	2018
Da Silva e Corrêa	Percepção Ambiental da Geodiversidade de Caçapava do Sul/RS: uma proposta didático-pedagógica voltada ao ensino das ciências	2021
Dos Santos, Jerep e De Jesus Santos	O museu de zoologia como espaço formativo: uma experiência que vale a pena ser vivenciada	2020
Garufe Gomes, Danilo	Conexão Sustentável: um projeto de fomento à educação ambiental	2023
Idalino e Costa	Educação ambiental na prática: uso do óleo de cozinha coleta para a produção de sabão ecológico	2021
Mesquita <i>et al</i>	Educação Ambiental: a importância de incentivar os alunos do 8º ano a consciência ambiental voltada para seletiva	2018
Ramos e Silva	Concepções de educação ambiental crítica de professores e da articuladora pedagógica de uma escola municipal do interior da Bahia	2023
Serafim, Veiga e Lopes	Lutando pela vida: aplicação de um jogo sobre Educação Ambiental em turmas de Ensino Fundamental	2022
Santos <i>et al</i>	Práticas educativas de educação ambiental na comunidade de Sanharó, Sento-Sé, Bahia: engajamento e participação local em classes multisseriadas de ensino	2022

Fonte: Exemplo (2014).

Os trabalhos de Lippert e Lima (2020) e de Fábio Martins (2017) foram excluídos da pesquisa por não se tratarem de artigos científicos, não fazendo, desse modo, parte do escopo deste trabalho.



#### 4.1 Análise descritiva dos artigos analisados

Percebeu-se, da análise dos artigos, que os trabalhos não trilharam um modelo sequenciado no desenvolvimento do tema, tendo dois artigos em 2018, um em 2019, um em 2020, dois em 2021, três em 2022 e dois em 2023. As pesquisas aqui apresentadas são de artigos no idioma português compreendidos entre os anos de 2017 a 2023. Vê-se que nessa seleção temporal não houve publicações em 2017 e 2022.

Os 10 estudos identificados nesta pesquisa foram divulgados em 9 revistas distintas, importando ressaltar que apenas os artigos de Mesquita *et al* (2018) e Da Costa (2018) foram publicados em um mesmo periódico. Não há revistas editadas no exterior. Em relação à natureza dos estudos, a maioria é empíricos, sendo que apenas 2 são teóricos.

Das categorias criadas anteriormente, o primeiro tema é representado pelos trabalhos de Santos, René e Vieira (2020), Gomes *et al* (2020), Da Costa (2018) e Da Silva e Corrêa (2021); o segundo, pelas pesquisas de Dos Santos, Jerép e De Jesus Santos (2020) e Mesquita *et al* (2018); já o terceiro com o trabalho de Serafim, Veiga e Lopes (2022); e, por fim, o quarto com os estudos de Colla (2022), Ramos e Silva (2021) e Idalino e Costa (2021).

#### 4.2 Integração de educação ambiental na escola

Com relação aos trabalhos que analisaram a EA na escola, vemos que a maioria dos estudos apresentam métodos relevantes e ações que, aplicadas no contexto da sala de aula, despertam, entre outras coisas, a consciência ambiental, mudança de comportamentos com relação à redução do desperdício, atitudes sustentáveis e respeito à biodiversidade, assim como rivalizam com o contexto da educação tradicional, a qual prioriza a memorização.

O estudo de Santos *et al* (2022), com base nas atividades realizadas durante a pesquisa, evidenciaram que a experiência relatada, apesar de algumas dificuldades identificadas ao longo do processo, foi de grande relevância e alcançou resultados positivos. O estudo também demonstrou que o desenvolvimento das atividades contribuiu não apenas para questões ambientais, mas também estimulou a adoção de uma nova postura cidadã por parte dos educandos. Além disso, foi apresentado que a introdução de novas práticas no cotidiano escolar, como as descritas, pode amplificar um movimento de mobilização e diálogo entre a escola e a comunidade circundante.

A pesquisa de Gomes *et al* (2020) demonstrou, por meio das ações educativas desenvolvidas no âmbito do projeto “Conexão Sustentável”, um aumento na cidadania, maior conscientização ambiental e maior responsabilidade em relação ao consumo de alimentos, com foco na redução do desperdício. O estudo também estabeleceu a intenção de continuidade da proposta nos anos iniciais do Ensino Fundamental, visando à redução do desperdício alimentar na mesma instituição, dado o reconhecimento, pela equipe, da necessidade de ampliação do projeto.

O estudo de Da Costa (2018) evidenciou que o uso da ilustração científica proporcionou uma imersão aprofundada nos conhecimentos etnobiológicos, aproximando os estudantes de suas percepções pessoais. Segundo o autor, essa estratégia revelou-se altamente eficaz para a consolidação do conhecimento, despertando o interesse e fomentando a reflexão sobre uma existência mais sustentável. O trabalho também demonstrou que a conservação de



diferentes espécies, juntamente com seus habitats e organismos, emergiu como um ponto central de preocupação entre os estudantes, sendo que a ilustração científica os incentivou a refletir sobre a inter-relação entre natureza, ser humano e cultura. Esse processo motivou o desenvolvimento do senso crítico, além de fortalecer as habilidades cognitivas e motoras dos alunos. O autor acrescentou que a ilustração científica se mostrou uma ferramenta valiosa destacando seu potencial de aplicação no ensino médio, especialmente na disciplina de Biologia.

O estudo conduzido por Da Silva e Corrêa (2021) revelou uma alta probabilidade de inserção no mercado de trabalho por meio da geoeducação no município de Caçapava do Sul, RS. Esse achado está em consonância com os objetivos da EA, ao indicar que todos os cidadãos possuem potencial para se tornarem agentes ativos em seus contextos, sendo capazes de compreender os interesses e processos em constante transformação, conforme relatam os autores.

Os autores também apontaram que a proposta sugere, inicialmente, que a materialização das concepções de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa ocorre por meio de uma sequência ordenada de lições e intervenções pedagógicas. Tais procedimentos são formulados e organizados de maneira hierárquica e relativista, valorizando uma abordagem educacional que promova o pensamento crítico e uma compreensão aprofundada. Nesse contexto, há um aumento significativo no volume de conhecimento exigido para a análise de uma determinada matéria, o que pode dificultar para o estudante a identificação das ideias centrais e dos objetivos específicos do estudo.

Ademais, o trabalho demonstrou que uma instrução que favoreça a sistematização de ideias constitui um processo avaliativo que não depende da simples memorização, mas sim de uma progressão conceitual que permite a formulação de métodos de ensino e aprendizagem.

Por fim, os autores concluíram que novas pesquisas poderão aplicar essa mesma abordagem em sala de aula, visando a incorporação das características regionais nos planos de ensino dos anos finais do Ensino Fundamental, como uma estratégia para melhorar a qualidade do ensino de ciências.

#### **4.3 Práticas sustentáveis na escola**

Os estudos sobre práticas sustentáveis na escola demonstraram haver uma maior interação entre os participantes dos estudos, contribuindo com o fortalecimento dos debates em torno do tema da EA e responsabilidade ambiental. Contribuíram, ainda, com o desenvolvimento de uma visão mais humana por parte dos estudantes, mostrando maior conscientização em relação à separação e destinação correta de resíduos, porém com uma aplicabilidade fora da escola não muito positiva.

O estudo de Dos Santos; Jerep; De Jesus Santos (2020) demonstrou que as atividades realizadas no museu zoológico, com a utilização de animais taxidermizados, apresentaram resultados positivos no que diz respeito à interação entre os participantes e à promoção de debates relacionados à (EA). Além disso, os resultados indicaram que os estudantes desenvolveram uma perspectiva mais crítica e humanizada em relação à EA. Os autores também revelaram que o Museu Zoológico proporcionou uma experiência que integrou o senso comum ao conhecimento científico, configurando-se, segundo os autores, como um espaço formativo



no qual o saber é socializado com base na relação entre o conteúdo científico e a realidade social, favorecendo a construção de uma "práxis pedagógica".

A análise do estudo de Mesquita *et al* (2018) revelou que a maioria dos estudantes demonstrou condutas efetivas no que diz respeito ao compromisso com a educação e a responsabilidade ambiental. No entanto, em termos de aplicabilidade prática no cotidiano, apenas 1% dos participantes relatou a implementação de práticas de separação e destinação correta dos resíduos gerados em suas residências. O estudo também destacou a importância da sensibilização dos estudantes quanto à classificação dos resíduos na cidade e na escola, enfatizando a assimilação dos princípios dos três R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

#### **4.4 Uso de jogos para educação ambiental**

No contexto do tema "uso de jogos na educação ambiental", apesar de ter sido apresentado apenas um trabalho no recorte proposto, observou-se que os discentes apresentaram maior engajamento e motivação, um efeito comum quando se utiliza a gamificação como metodologia ativa. Além disso, houve um desenvolvimento de habilidades analíticas, de argumentação, concentração e cooperação, com os alunos assumindo uma postura mais proativa ao conectar o conteúdo educacional ao jogo.

A pesquisa conduzida por Serafim, Veiga e Lopes (2022) evidenciou que os estudantes do nono ano da escola analisada demonstraram um alto nível de envolvimento com o jogo proposto, fornecendo feedbacks com o intuito de aprimorar a experiência. O estudo mostrou um ganho significativo nas habilidades de análise e argumentação entre esses alunos. Já os estudantes do quarto ano apresentaram melhorias nas habilidades de concentração e cooperação durante o jogo. Esse desenvolvimento foi observado de forma empírica pela professora, a partir de conversas informais entre os alunos.

Os autores constataram, ainda, que ao participar do jogo, os alunos abandonam uma postura passiva, estabelecendo relações entre o conteúdo e o jogo, o que facilita o processo de aprendizado. A implementação do jogo parece ter contribuído significativamente para o maior envolvimento dos alunos do nono ano, enquanto os alunos do quarto ano também demonstraram apreço pela atividade, embora tenham sugerido ajustes, como o uso de jogos mais coloridos e com mais elementos visuais. A professora, ao ser questionada, opinou que os jogos são sempre uma maneira divertida e eficaz de aprender, pois promovem a participação entusiástica e a interação entre os estudantes.

#### **4.5 Perspectiva crítica da educação ambiental**

Em relação à perspectiva crítica, observou-se uma melhoria na forma com a qual os estudantes se relacionam e a proatividade dos mesmos com relação a sua educação. Percebemos ainda, que apesar do predomínio de práticas conservadoras, as diversas metodologias empregadas se mostram eficazes mesmo existindo a necessidade de formação continuada dos docentes.

O estudo de Colla (2022) apresentou resultados relevantes em relação às atividades em grupo e à melhoria nas interações entre os estudantes. Segundo o autor, as intervenções realizadas em sala de aula fortaleceram a compreensão da interdependência entre todas as



formas de vida, incluindo a relação entre a condição humana e sua natureza animal. O estudo também indicou que, ao compreender a territorialidade como inerente à essência humana, alguns estudantes perceberam que os conflitos vivenciados na escola estavam, em parte, ligados a um desejo subconsciente de dominância, seja para obter vantagens materiais ou simbólicas.

Além disso, o trabalho revelou que a desmistificação dessas inclinações permitiu aos estudantes lidar melhor com seus impulsos. O autor relata que os alunos algumas vezes se "xingavam de animais" (Colla, 2022, p. 488), mas o insulto era percebido mais como uma provocação, uma maneira de expressar a noção de pertencimento ao ambiente escolar. Os estudantes demonstravam compreender que a escola pública era um espaço compartilhado por todos.

No que diz respeito aos ganhos educacionais, o estudo revelou dificuldades iniciais para engajar os estudantes nas atividades propostas. No entanto, ao sentirem-se parte do projeto, os alunos se comprometeram de forma mais ativa com a proposta. O resultado foi uma mudança na atitude dos discentes, que passaram a adotar uma postura mais dinâmica dentro da escola e a reformular seu julgamento sobre o conteúdo estudado. O desenvolvimento do conhecimento tornou-se algo tangível para os alunos, pois, conforme afirmam os autores, "tinha a ver com seus corpos, com os animais que eram, com seus ancestrais hominídeos e, mais do que isso, havia um esforço de estabelecer conexões que permitissem notar que aquilo tudo existia em relação" (Colla, 2022, p. 488). As atividades, portanto, adquiriram um significado profundo para os estudantes, promovendo um envolvimento mais significativo.

## **5 CONCLUSÕES**

O trabalho científico apresentado teve a finalidade de implementar uma revisão da literatura sobre EA nos anos finais do ensino fundamental. Essa investigação contribuiu com a verificação da educação realizada nesse nível de ensino e quais os desafios para implementação da mesma. Buscou verificar, também, quais metodologias foram mais eficazes na realização dessa atividade.

Levando em consideração a relevância de pesquisas sobre EA e as contribuições que esses estudos fazem para o desenvolvimento do tema, vemos que os resultados trouxeram importantes avanços no ensino fundamental apresentando, contudo, algumas limitações como o quantitativo incipiente de trabalhos publicados, a falta de participação das famílias e entorno nas práticas de EA na escola e a falta de infraestrutura e recursos para implementar mais atividades semelhantes.

Verificou-se que, de uma maneira geral, as pesquisas aqui analisadas trouxeram resultados positivos, demonstrando uma mudança de pensamento ou comportamento dos discentes. Foi possível verificar que a questão de pesquisa proposta deste estudo foi respondida, com um resultado positivo em relação à conscientização dos estudantes e a integração às atividades propostas, mas percebeu-se que apesar de os discentes se integraram às atividades, alguns resultados mostraram que essas atividades não foram praticadas em suas casas.

Quanto aos objetivos específicos, evidenciou-se que os métodos e dinâmicas utilizadas para o ensino da EA trouxeram resultados significativos. Um destaque para a visita aos animais taxidermizados, ideia promissora para conseguir engajamento dos estudantes, e os trabalhos



que analisaram a participação das famílias dos estudantes. Verificou-se, também, que os estudantes demonstraram entendimento e interesse em exercer a cidadania.

Quanto aos estudos de mesma natureza já existentes na literatura acadêmica, constatou-se que....No contexto internacional, apesar de não ser objeto direto desta pesquisa, encontramos...

Diante do que foi dito, entende-se que mais estudos precisam ser implementados para que se preencha lacunas nas pesquisas sobre a efetividade dessa modalidade de educação, permitindo que se trace um raio-X do ensino ambiental na educação básica. Em estudos futuros pode-se focar também nos docentes pois os estudantes, apesar de serem sujeitos de grande importância nessa dinâmica, não são os únicos a influenciar o ambiente ou a ter que desenvolver uma consciência ambiental.

É importante também, como visto nos trabalhos, que haja capacitação e formação dos docentes, pois, devido a EA tratar-se de um tema transversal e interdisciplinar, o desenvolvimento dessa consciência ambiental não pode ficar unicamente a cargo dos professores de ciência, mas de todos de uma maneira interdisciplinar. Um modo de implementar o aprendizado da citada matéria é por meio de palestras, workshops, cursos, que incentivem os estudantes a pesquisar sobre o tema e, com isso, adquirir informações sobre como preservar o meio ambiente e promover, individual e coletivamente, a sustentabilidade no local onde vivem.

## REFERÊNCIAS

BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, É. C. **Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal**. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 24, 2010. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3891>. Acesso em: 22 set. 2023.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 1996.

CAPRA, F.; et al. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/ZjbdhmtkKCcrv7sFMcgRh/#>. Acesso em: 16 ago. 2023.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=o\\_VADwAAQBAJ](https://books.google.com.br/books?id=o_VADwAAQBAJ). Acesso em: 25 set. 2023.

COLLA, R. A. **Educação ambiental e animalidade: produzindo ciência com projetos no ensino fundamental**. ETD - Educação Temática Digital, v. 24, n. 2, p. 472-490, 2022. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1676-25922022000200472&script=sci\\_arttext](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1676-25922022000200472&script=sci_arttext). Acesso em: 15 ago. 2023.

DA COSTA, E. K. S. L.; et al. **A ilustração científica no ensino de ciências como ferramenta etnobiológica**. Revista Brasileira de Meio Ambiente, v. 4, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/120>. Acesso em: 16 ago. 2023.

DA SILVA, A. L. S.; CORRÊA, A. P. S. **Percepção ambiental da geodiversidade de Caçapava do Sul/RS: uma proposta didático-pedagógica voltada ao ensino das ciências**. Cataventos - Revista de Extensão da Universidade de Cruz Alta, v. 10, n. 1, p. 67-81, 2021. Disponível em: <https://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/dialogus/article/view/439>. Acesso em: 01 set. 2023.

DA SILVA, R. P.; CAMAROTTI, M. F. **Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) nos livros de ciências do ensino fundamental dos anos finais em escolas municipais da cidade de João Pessoa, Paraíba**. Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB, 2022. Disponível em: <https://novo.periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/7051>. Acesso em: 09 set. 2023.



- DOS SANTOS, L. H.; JEREP, F.; DE JESUS SANTOS, A. R. **O museu de zoologia como espaço formativo: uma experiência que vale a pena ser vivenciada.** *Educação em Análise*, v. 5, n. 2, p. 405-419, 2020. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/42194>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- GOMES, D. G.; et al. **Conexão Sustentável: um projeto de fomento à educação ambiental.** *Kiri-Kerê - Pesquisa em Ensino*, v. 1, n. 9, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/31957>. Acesso em: 09 set. 2023.
- HERNANDES, C. C. G. **COVID e meio ambiente: levantamento bibliográfico de aspectos ambientais no contexto da pandemia.** 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/31957>. Acesso em: 09 set. 2023.
- IDALINO, R. K. T.; COSTA, J. B. V. **Educação ambiental na prática: uso do óleo de cozinha para a produção de sabão ecológico.** *Diversitas Journal*, v. 6, n. 2, p. 2084-2098, 2021. Disponível em: [https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas\\_journal/article/view/1401](https://www.diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1401). Acesso em: 16 ago. 2023.
- JACOBI, P. **Educação e meio ambiente – transformando as práticas.** *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Brasília, v. 1, p. 28-35, 2004. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001410062>. Acesso em: 09 set. 2023.
- LIPPERT, B. G. **Clube de ciências e unidade de aprendizagem sobre educação ambiental: contribuições para um pensar ecológico.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10923/12898>. Acesso em: 09 set. 2023.
- MARTINS, F. **Redesenhando a memória local: educação patrimonial no perímetro urbano central da cidade de Ponta Grossa/PR.** 2007. Disponível em: <https://cultura.pontagrossa.pr.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/Redesenhando-a-memoria-local-Fabio-Martins.pdf>. Acesso em: 12 set. 2023.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** *Texto & Contexto Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758, 2008. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9ZWHPC/1/ta\\_s\\_maria\\_rabelo\\_1\\_.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9ZWHPC/1/ta_s_maria_rabelo_1_.pdf). Acesso em: 19 set. 2023.
- MESQUITA, Á. N. S.; et al. **Educação Ambiental: a importância de incentivar os alunos do 8º ano à consciência ambiental voltada para coleta seletiva.** *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, v. 1, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/6>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- MIRANDA, A. C. B.; et al. **Alfabetização ecológica e formação de conceitos na educação infantil por meio de atividades lúdicas.** *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 15, n. 1, p. 181-200, 2010. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/320>. Acesso em: 15 set. 2023.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Tradução Eloá Jacobina. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/prodiscente/article/view/18603/12611>. Acesso em: 16 ago. 2023.
- RAMOS, J. O.; SILVA, S. N. **Concepções de educação ambiental crítica de professores e da articuladora pedagógica de uma escola municipal do interior da Bahia.** *Revista Práxis Educacional*, v. 17, n. 45, p. 411-427, 2021. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2178-26792021000200411&script=sci\\_arttext](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2178-26792021000200411&script=sci_arttext). Acesso em: 09 set. 2023.
- SERAFIM, M.; VEIGA, S. J.; LOPES, L. A. **"Lutando pela vida": aplicação de um jogo sobre Educação Ambiental em turmas de Ensino Fundamental.** *Revista Thema*, v. 21, n. 3, p. 688-704, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/2117>. Acesso em: 15 ago. 2023.
- SILVA, F. E. O. **O uso da fotografia como recurso didático para a Educação Ambiental.** 2021. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/4739>. Acesso em: 15 ago. 2023.