

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A DISCIPLINA DE GEOGRAFIA PARA A MITIGAÇÃO DE IMPACTOS EM ÁREAS URBANAS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

**Italo Alan Barbosa Bispo<sup>1</sup>**

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

E-mail: [italoalandm@gmail.com](mailto:italoalandm@gmail.com)

**Paulo Roberto Ramos<sup>2</sup>**

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

E-mail: [paulo.ramos@univasf.edu.br](mailto:paulo.ramos@univasf.edu.br)

**Robismar Alencar da Silva<sup>3</sup>**

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

E-mail: [robismaralencar@outlook.com](mailto:robismaralencar@outlook.com)

### Resumo

Este artigo investiga o papel da educação ambiental, articulada ao ensino de Geografia, na mitigação de impactos ambientais urbanos no semiárido brasileiro. A pesquisa adota uma abordagem de revisão integrativa da literatura, analisando publicações científicas de 2014 a 2024, selecionadas em bases como Scielo, CAPES e Google Acadêmico. A urbanização desordenada na região tem gerado problemas, como a impermeabilização do solo, a formação de ilhas de calor, a erosão e a perda de vegetação, comprometendo a sustentabilidade urbana. Os resultados destacam quatro eixos temáticos principais: a contextualização do semiárido, a Geografia como disciplina estruturante, a interdisciplinaridade e o papel da formação docente. Identificou-se que práticas pedagógicas inovadoras, como trabalhos de campo e projetos interdisciplinares, contribuem significativamente para conscientização ambiental e transformação socioeducativa. Contudo, desafios persistem, como a carência de materiais didáticos contextualizados e restrições curriculares. Conclui-se que a articulação entre educação ambiental e Geografia é fundamental para formar cidadãos críticos e promover a sustentabilidade no semiárido urbano, demandando investimentos contínuos em formação docente e políticas educacionais contextualizadas.

**Palavras-chaves:** impactos ambientais urbanos, sustentabilidade, práticas pedagógicas.

## ENVIRONMENTAL EDUCATION AND THE GEOGRAPHY DISCIPLINE FOR THE MITIGATION OF IMPACTS IN URBAN AREAS OF THE BRAZILIAN SEMIARID

### Abstract

This article investigates the role of environmental education, integrated with Geography teaching, in mitigating urban environmental impacts in the Brazilian semi-arid region. The research adopts an integrative literature review approach, analyzing scientific publications from 2014 to 2024, selected from databases such as Scielo, CAPES, and Google Scholar. Disorderly urbanization in the region has led to problems such as soil sealing, the formation of heat islands, erosion, and vegetation loss, compromising urban sustainability. The results highlight four main thematic axes: the

---

<sup>1</sup> Mestrando em Dinâmicas do Desenvolvimento do Semiárido (PPGDiDeS) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).

<sup>2</sup> Mestrando em Dinâmicas do Desenvolvimento do Semiárido (PPGDiDeS) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).

<sup>3</sup> Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas de Desenvolvimento do Semiárido (PPGDiDeS) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

contextualization of the semi-arid region, Geography as a structuring discipline, interdisciplinarity, and the role of teacher training. Innovative pedagogical practices, such as fieldwork and interdisciplinary projects, were identified as significantly contributing to environmental awareness and socio-educational transformation. However, challenges persist, such as the lack of contextualized teaching materials and curricular restrictions. It is concluded that the integration of environmental education and Geography is essential for shaping critical citizens and promoting sustainability in the urban semi-arid region, requiring continuous investments in teacher training and contextualized educational policies.

**Keywords:** urban environmental impacts, sustainability, pedagogical practices

## **EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA DISCIPLINA DE GEOGRAFÍA PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS EN ÁREAS URBANAS DEL SEMIÁRIDO BRASILEÑO**

### **Resumen**

Este artículo investiga el papel de la educación ambiental, articulada con la enseñanza de Geografía, en la mitigación de impactos ambientales urbanos en el semiárido brasileño. La investigación adopta un enfoque de revisión integradora de la literatura, analizando publicaciones científicas de 2014 a 2024, seleccionadas en bases como Scielo, CAPES y Google Académico. La urbanización desordenada en la región ha generado problemas como la impermeabilización del suelo, la formación de islas de calor, la erosión y la pérdida de vegetación, comprometiendo la sostenibilidad urbana. Los resultados destacan cuatro ejes temáticos principales: la contextualización del semiárido, la Geografía como disciplina estructurante, la interdisciplinariedad y el papel de la formación docente. Se identificó que las prácticas pedagógicas innovadoras, como los trabajos de campo y los proyectos interdisciplinarios, contribuyen significativamente a la concienciación ambiental y la transformación socioeducativa. Sin embargo, persisten desafíos como la falta de materiales didácticos contextualizados y las restricciones curriculares. Se concluye que la articulación entre educación ambiental y Geografía es fundamental para formar ciudadanos críticos y promover la sostenibilidad en el semiárido urbano, requiriendo inversiones continuas en formación docente y políticas educativas contextualizadas.

**Palabras clave:** impactos ambientales urbanos, sostenibilidad, prácticas pedagógicas

### **Introdução**

O processo de urbanização no semiárido brasileiro tem apresentado, nas últimas décadas, um padrão de ocupação que levanta diversas inquietações, sendo uma delas, a sustentabilidade ambiental (Ojima, 2013). A expansão desordenada dos centros urbanos nesta região tem provocado uma série de impactos ambientais preocupantes, desde a supressão da vegetação nativa até a formação de ilhas de calor urbanas, passando por processos erosivos intensificados e impermeabilização extensiva do solo (Angelotti; Signor; Giongo, 2015).

Neste cenário complexo, a educação ambiental, especialmente quando articulada ao ensino de Geografia, pode emergir como um instrumento para a formação de uma consciência socioambiental crítica. Esta articulação torna-se ainda mais relevante quando

consideramos as particularidades do semiárido brasileiro, região que demanda um olhar específico sobre as relações entre sociedade e natureza.

Diante deste contexto, surge a seguinte questão norteadora: de que maneira as práticas pedagógicas em educação ambiental, desenvolvidas no âmbito da disciplina de Geografia, têm contribuído para a compreensão e mitigação dos impactos ambientais em áreas urbanas do semiárido brasileiro, considerando o panorama das publicações científicas da última década?

Para responder a este questionamento, o presente estudo propõe-se a realizar uma revisão integrativa da literatura, buscando compreender como a educação ambiental no contexto do semiárido tem sido abordada na disciplina de Geografia na educação básica, bem como analisar suas contribuições efetivas para a mitigação dos impactos da urbanização neste território singular.

A escolha metodológica pela revisão integrativa justifica-se pela necessidade de sistematizar e analisar criticamente o conhecimento produzido sobre esta temática, possibilitando uma visão abrangente e aprofundada acerca das práticas pedagógicas e seus resultados.

## **Materiais e Método**

Esta investigação fundamentou-se em uma revisão integrativa da literatura, metodologia que possibilita a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (Souza; Silva; Carvalho, 2010). O levantamento bibliográfico foi realizado em três importantes bases de dados: Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico, privilegiando publicações em língua portuguesa devido ao contexto específico do estudo.

O recorte temporal de 2014 a 2024 foi estabelecido visando captar as produções científicas mais recentes sobre a temática. Os critérios de inclusão contemplaram artigos publicados em periódicos científicos que abordassem explicitamente práticas ou estudos desenvolvidos no contexto do semiárido brasileiro.

Para operacionalização das buscas, foram estabelecidas cinco estratégias principais, utilizando diferentes combinações de descritores, conforme apresentado no quadro a seguir:

### **Quadro 1 - Estratégias de Busca por Base de Dados**

| Estratégia | Combinação de Descritores                                                           | Filtros                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1          | "educação ambiental" AND "semiárido"                                                | 2014-2024; Português; Artigos |
| 2          | "geografia" AND "semiárido" AND "educação"                                          | 2014-2024; Português; Artigos |
| 3          | ("educação ambiental" OR "meio ambiente") AND "geografia" AND ("cidade" OR "urbano" | 2014-2024; Português; Artigos |
| 4          | ("práticas pedagógicas" OR "ensino") AND "geografia" AND "semiárido"                | 2014-2024; Português; Artigos |
| 5          | "práticas pedagógicas" "geografia" "semiárido" "educação ambiental"                 | 2014-2024; Português; Artigos |

**Elaboração:** Autores (2026).

O processo de seleção e análise foi sistematizado em três etapas consecutivas:

1. **Triagem inicial:** Foram identificados 150 estudos potencialmente relevantes;
2. **Primeira análise:** Após leitura dos títulos e resumos, 71 estudos foram selecionados para análise mais detalhada;
3. **Seleção final:** 79 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios estabelecidos.

Os critérios de exclusão foram rigorosamente aplicados, eliminando:

- Estudos focados exclusivamente em zonas rurais;
- Trabalhos não contextualizados no semiárido;
- Produções acadêmicas como TCC, capítulos de livros e anais de eventos;
- Artigos sem abordagem pedagógica da educação ambiental em contextos urbanos ou semelhantes.

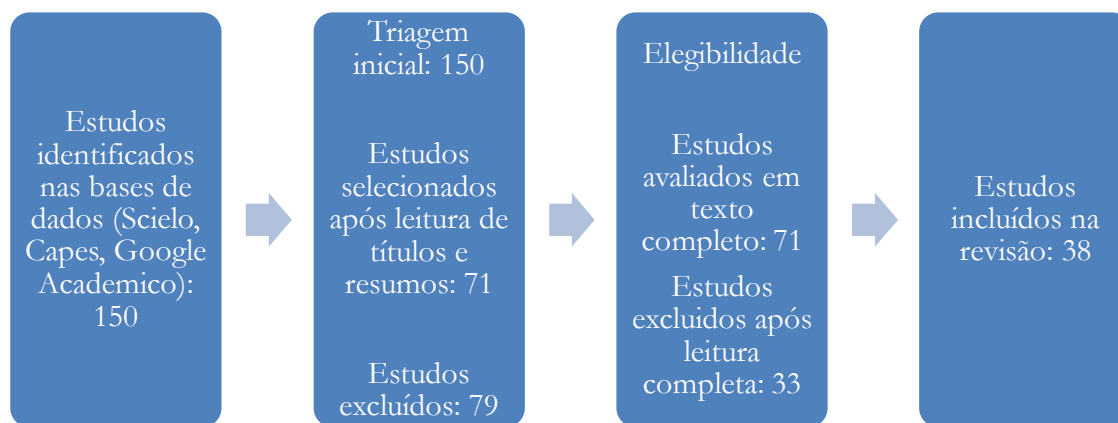
O tratamento dos dados seguiu os princípios da análise temática simples (Souza, 2019), desenvolvendo-se em três fases distintas:

1. Codificação sistemática dos dados.
2. Categorização temática.
3. Interpretação e síntese dos resultados.

Esta abordagem metodológica permitiu uma análise sistemática do corpus de pesquisa, possibilitando a identificação de padrões, tendências e lacunas na produção científica sobre educação ambiental no contexto urbano do semiárido brasileiro.

A Figura 1 busca organizar e explicar de forma clara as etapas seguidas neste estudo, desde a seleção inicial dos artigos até a definição do material final analisado. Esse processo foi planejado com cuidado para garantir que os estudos incluídos fossem relevantes e estivessem alinhados aos objetivos da pesquisa.

**Figura 1** - Fluxograma do Processo de Revisão



**Elaboração:** Autores (2026).

Esse fluxograma ajuda a mostrar como o processo foi conduzido, garantindo maior transparência e clareza na apresentação da metodologia. Assim, ele contribui para dar confiança aos leitores sobre a seleção e análise dos estudos utilizados.

## Resultados e discussão

A análise sistemática das publicações revelou um cenário multifacetado sobre as interfaces entre Educação Ambiental (EA) e Geografia no contexto urbano do semiárido brasileiro. Esta análise permitiu a identificação de quatro eixos temáticos que emergiram do corpus investigativo:

### Eixo 1 - Contextualização e Desmistificação do Semiárido

As publicações convergem para a necessidade premente de uma EA contextualizada às especificidades do território semiárido. Nunes, França e Paiva (2017) enfatizam a urgência em desconstruir visões estereotipadas sobre a Caatinga, evidenciando seu potencial biodiverso e as possibilidades de manejo sustentável. Esta perspectiva encontra ressonância no trabalho de Hofstatter, Oliveira e Souto (2016), que identificaram uma problemática

referente à sub-representação do contexto semiárido nos materiais didáticos convencionais, apontando para a necessidade de produções que reflitam adequadamente a realidade regional.

Essa valorização do semiárido como um território único também está alinhada à defesa de um novo paradigma de convivência com a região, em oposição ao modelo tradicional de combate à seca. Vicente *et al.* (2021) apontam que a adoção de práticas sustentáveis e integradas é fundamental para fortalecer as relações entre sociedade e meio ambiente na região semiárida.

Lucena, Façanha e Berto (2017) ampliam essa perspectiva ao enfatizar que a convivência com o semiárido envolve uma compreensão ampla das relações sociais e ambientais. Para os autores, tal abordagem requer a inclusão das percepções das comunidades locais na formulação de estratégias de desenvolvimento, além de uma reorientação na visão dos gestores públicos.

Nascimento, Nogueira e Ramos (2020) ressaltam que a EA possui um papel estratégico nesse processo, ao promover a resignificação do semiárido e fomentar práticas sociais baseadas em sua diversidade e potencialidades. Maciel e Almeida (2020) reforçam essa visão ao destacar que as escolas devem desempenhar um papel ativo na promoção de tecnologias sociais e práticas de manejo sustentável da Caatinga, utilizando o ambiente escolar como espaço para disseminação dessas iniciativas.

Essas contribuições destacam uma consonância entre os autores em torno da valorização do semiárido como território rico em possibilidades para a convivência sustentável, consolidando a Educação Ambiental como um eixo estruturante para o desenvolvimento regional.

## Eixo 2 - Geografia como Catalisadora da EA no Semiárido

A Geografia emerge como disciplina estruturante para a EA, principalmente, por meio da análise integrada da paisagem. Estudos recentes de Araújo e Maciel (2021) e Maciel e Almeida (2020) demonstram como a análise geográfica possibilita uma compreensão sistêmica das dinâmicas socioambientais, considerando elementos como relevo, vegetação e clima de forma integrada. Particularmente relevante é a contribuição de Neves, Pinto e Franco (2014) sobre o papel dos estudos geomorfológicos e trabalhos de campo na construção de uma percepção crítica sobre os impactos da urbanização.

## Eixo 3 - Abordagens Interdisciplinares e Participação Social

A interdisciplinaridade destaca-se como elemento crucial nas investigações analisadas. Santos, Costa e Sales (2019), em consonância com Sousa *et al.* (2022) e Araújo e Maciel (2021), evidenciam a necessidade de integração entre diferentes áreas do conhecimento para uma compreensão das questões socioambientais. Os projetos que envolvem a comunidade escolar e estimulam a participação cidadã apresentam-se como estratégias efetivas para o fortalecimento da ação educativa e a promoção de transformações sociais significativas.

#### Eixo 4 - Inovação Metodológica e Formação Docente

As estratégias didáticas identificadas revelam uma tendência à diversificação e inovação metodológica. Araújo e Amorim (2014), Marinheiro *et al.* (2016) e Araújo e Maciel (2021) apresentam experiências exitosas com o uso de jogos, teatro de fantoches, trilhas interpretativas e produção de materiais didáticos contextualizados.

Paralelamente, a formação continuada de professores emerge como elemento fundamental para a efetividade dessas práticas. Pesquisadores como Nunes, França e Paiva (2017), Sousa *et al.* (2022) e Lucena, Façanha e Berto (2017) enfatizam que o aprimoramento docente, especialmente quanto à compreensão das especificidades do semiárido e ao domínio de metodologias ativas, é crucial para a superação de abordagens reducionistas.

### **Tendências Quantitativas das Publicações**

Além das discussões temáticas identificadas, a revisão também permitiu observar tendências quantitativas nas publicações analisadas. O Quadro 2 apresenta a distribuição dos artigos analisados, categorizados por temas que abordam diferentes aspectos da Educação Ambiental no contexto do semiárido. Essas categorias refletem as principais áreas de foco identificadas nos estudos, incluindo recursos didáticos, percepção ambiental, impactos ambientais urbanos e desertificação. A organização dos artigos em categorias permite compreender as tendências de pesquisa e destacar as áreas de maior concentração de estudos, bem como aquelas que ainda apresentam lacunas.

**Quadro 2 - Número de Artigos por Categoria de Pesquisa em Educação Ambiental**

| Categoria | Número de Publicações |
|-----------|-----------------------|
|-----------|-----------------------|

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Recursos Didáticos                   | 25 |
| Percepção Ambiental                  | 15 |
| Impactos Ambientais em Áreas Urbanas | 6  |
| Desertificação                       | 8  |

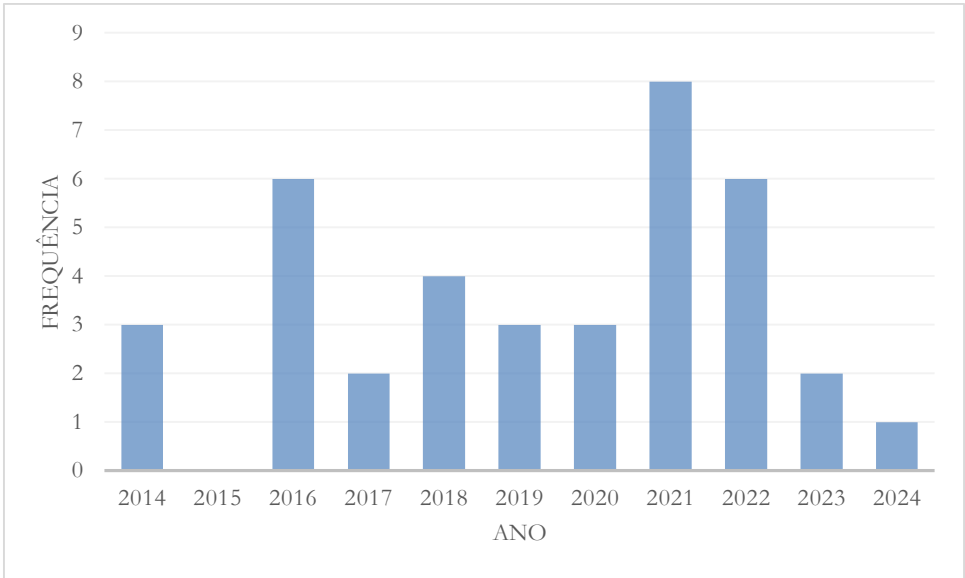
**Elaboração:** Autores (2026).

Para a construção dessa tabela, alguns artigos que abordam mais de uma categoria em seus estudos foram incluídos em mais de uma classe.

Também é pertinente ressaltar que a categoria “Recursos Didáticos” engloba artigos que propõem ou analisam metodologias, ferramentas e estratégias para o ensino da EA, sendo a mais frequente nos estudos.

A análise temporal das publicações científicas sobre educação ambiental no semiárido brasileiro, entre 2014 e 2024, revela padrões significativos que permitem compreender a evolução deste campo de estudo. O desenvolvimento da produção científica apresenta momentos distintos de intensidade, refletindo a maturação da área de pesquisa e suas respostas aos diferentes contextos socioeducacionais do período.

**Gráfico 1 – Distribuição temporal dos artigos**



**Elaboração:** Autores (2026).

O período de início da pesquisa apresenta-se com uma produção modesta, mas fundamental, de três publicações em 2014. Este momento caracteriza-se pela construção das

primeiras aproximações entre educação ambiental e as especificidades do semiárido no contexto urbano.

Em 2016, observa-se um primeiro momento de destaque com cinco publicações (13,2% do total), sinalizando um crescente interesse pela temática.

Entre 2017-2020 verifica-se por uma produção mais estável, com média de 2,75 publicações anuais, evidenciando um momento de sedimentação do campo.

O biênio 2021-2022 emerge como o período mais prolífico, concentrando 31,6% de toda a produção analisada, com seis publicações em cada ano.

O período pós-pandemia parece ter catalisado maior reflexão sobre questões ambientais e práticas educativas, ao mesmo tempo em que a intensificação dos debates sobre mudanças climáticas e seus impactos no semiárido possivelmente estimulou o desenvolvimento de pesquisas na área.

Os anos de 2023 e 2024 apresentam uma possível tendência à normalização da produção, com duas e uma publicações, respectivamente. No entanto, é importante considerar que estes dados podem estar sujeitos a atualizações, especialmente considerando o período recente e possíveis publicações em processo de avaliação ou publicação.

Destarte, essa aparente redução não necessariamente indica um declínio no interesse pela temática, podendo refletir os ciclos naturais de produção acadêmica ou atrasos nas publicações devido a processos editoriais.

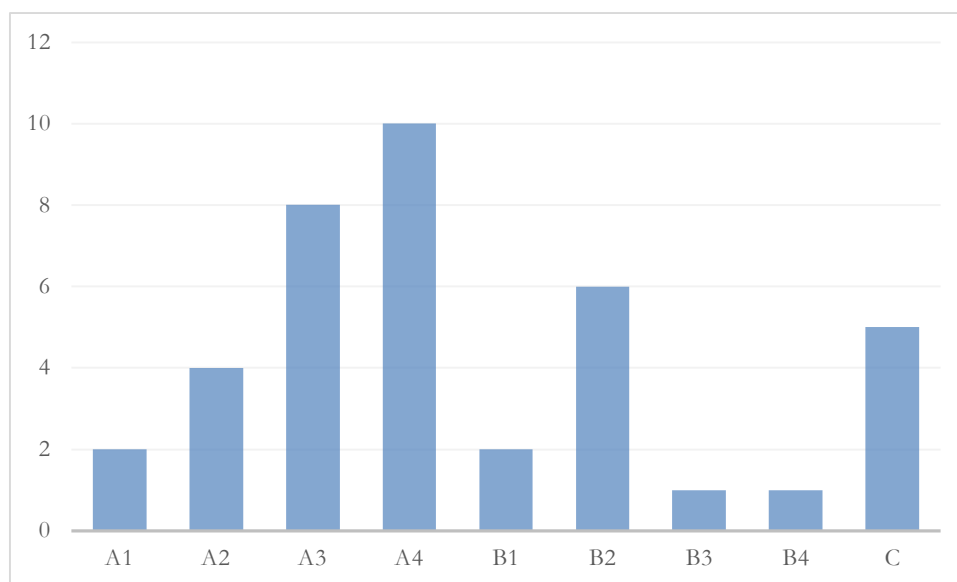
A análise desta distribuição temporal permitiu identificar tendências no desenvolvimento do campo. Observa-se uma evolução qualitativa nas abordagens, partindo de estudos inicialmente mais descritivos para investigações mais complexas e integradas. Há um crescente interesse por pesquisas que articulam múltiplas dimensões da educação ambiental, considerando aspectos pedagógicos, sociais e ambientais específicos do contexto do semiárido.

O padrão de publicações ao longo do período sugere que o campo da educação ambiental no semiárido brasileiro encontra-se em um momento de consolidação, com bases teóricas e metodológicas bem estabelecidas, mas ainda com significativo potencial de expansão. As flutuações na produção científica podem indicar tanto desafios quanto oportunidades para o desenvolvimento futuro da área, sinalizando a necessidade de contínuo investimento em pesquisa e formação de novos pesquisadores.

A análise da classificação Qualis das revistas que publicaram os estudos selecionados nos ajuda a compreender a qualidade e a relevância científica das fontes

utilizadas. No gráfico abaixo, podemos observar como os artigos estão distribuídos entre os diferentes estratos Qualis, destacando-se uma maior concentração nas categorias de maior estratificação (A1 a A4).

**Gráfico 2 - Classificação dos Artigos Selecionados por Estratos Qualis das Revistas**



**Fonte:** Autores (2026).

O gráfico revela que a maioria dos artigos revisados (68%) foi publicada em revistas enquadradas nos estratos A1 a A4 do Qualis. Dentre essas, o estrato A4 concentrou o maior número de publicações (10 artigos), seguido pelo A3 (8 artigos). Essa distribuição reforça a relevância científica das fontes utilizadas, embora o conjunto também inclua periódicos de estratos intermediários (B1 a B4) e C (5 artigos), o que indica diversidade no recorte das publicações analisadas.

### **Práticas Pedagógicas e Contextualização da Educação Ambiental**

A partir dessas tendências identificadas, observa-se também a centralidade das práticas pedagógicas na articulação entre Educação Ambiental e Geografia. A Educação Ambiental (EA) pode fazer parte do tema central nas práticas pedagógicas da Geografia,

disciplina que naturalmente explora as relações entre sociedade e natureza. A análise das publicações revela abordagens e metodologias diversificadas que buscam integrar efetivamente a EA ao currículo escolar, promovendo conscientização crítica e reflexiva entre os estudantes.

A fundamentação legal da EA como tema transversal, estabelecida pela Lei Nº 9.795/1999 e reforçada pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), fornece diretrizes importantes para sua implementação. Esta abordagem transversal permite aos educadores estabelecerem conexões significativas entre os conteúdos geográficos e as questões ambientais em diferentes escalas, incentivando os alunos a problematizarem suas realidades locais e desenvolverem consciência ambiental crítica.

Araújo e Maciel (2021), em sua análise do livro didático "Expedições Geográficas" do 7º ano, identificam que, embora existam conteúdos relacionados à EA, sua abordagem nas aulas de Geografia ainda apresenta limitações. Os professores entrevistados reconhecem a importância da EA, porém apontam restrições curriculares e escassez de recursos como obstáculos para implementação de projetos mais abrangentes. Esta constatação evidencia a necessidade de investimento em formação continuada para capacitar os docentes na diversificação metodológica e integração efetiva da EA em suas práticas.

A utilização de metodologias ativas e projetos interdisciplinares emerge como estratégia fundamental para promover uma aprendizagem significativa. Projetos que envolvem a comunidade escolar e o ambiente local, conforme documentado por Araújo e Maciel (2021) e Rodrigues e Dantas (2018), proporcionam experiências práticas que conectam os estudantes à sua realidade. Atividades como implantação de hortas escolares, campanhas de reciclagem e estudos de caso sobre biodiversidade local exemplificam formas efetivas de vivenciar a EA na prática.

A sensibilização e formação para cidadania ativa constituem elementos centrais na discussão da EA nas aulas de Geografia. Os docentes desempenham papel crucial ao instigar reflexões sobre as ações individuais e coletivas e suas consequências ambientais. A conscientização sobre temas como mudanças climáticas, conservação da biodiversidade e uso sustentável dos recursos naturais deve permear constantemente as práticas pedagógicas, conforme enfatizado por Araújo e Maciel (2021).

A educação ambiental (EA) no semiárido brasileiro enfrenta desafios únicos devido às particularidades socioambientais da região. Essa abordagem requer a superação de visões estereotipadas, como a ideia de que o semiárido é um ambiente homogêneo, pobre em

biodiversidade ou condenado à aridez. Estudos analisados, como o de Nunes, França e Paiva (2017), destacam a necessidade de valorizar a Caatinga e outros biomas locais, apresentando-os como ecossistemas ricos e com potencial para práticas sustentáveis. Isso implica uma abordagem educacional que vá além da teoria, incorporando práticas que conectem os alunos à realidade ambiental e social do semiárido.

A Geografia desempenha papel central nesse processo, por sua capacidade de analisar as relações entre sociedade e natureza e oferecer ferramentas para a compreensão crítica dos problemas ambientais. A disciplina permite que os estudantes investiguem dinâmicas como o uso do solo, o clima e a vegetação, aspectos intrínsecos às questões urbanas no semiárido. Ao explorar essas dinâmicas, os alunos podem compreender como fenômenos como a impermeabilização do solo e a perda de vegetação intensificam problemas urbanos, como o escoamento superficial e a erosão em áreas mais vulneráveis.

Uma das contribuições mais significativas da Geografia é a análise da paisagem. Conforme apontado por Araújo e Maciel (2021), o estudo da paisagem permite que os alunos percebam as transformações ambientais e suas interações com as atividades humanas, permitindo analisar áreas degradadas pela urbanização desordenada ou pela erosão, bem como por estudos sobre a regeneração de áreas preservadas.

O trabalho de campo também emerge como uma prática pedagógica crucial para conectar os estudantes à realidade ambiental. Neves, Pinto e Franco (2014) destacam que atividades fora da sala de aula permitem aos alunos vivenciar os processos naturais e compreender as transformações impostas pelas ações humanas. No semiárido, isso pode incluir visitas a áreas de recuperação ambiental, análise de impactos de obras urbanas ou estudos sobre o manejo sustentável da água.

A abordagem da EA na Geografia não deve limitar-se à sensibilização dos alunos. Deve incluir também o desenvolvimento de uma consciência crítica que os capacite a agir em favor da sustentabilidade. Isso significa promover reflexões sobre como as práticas cotidianas, tanto individuais quanto coletivas, contribuem para os problemas ambientais e como podem ser transformadas.

A articulação entre EA e Geografia no semiárido transcende a mera sensibilização, visando o desenvolvimento de uma consciência crítica e a capacitação para ação socioambiental. Este processo demanda reflexões constantes sobre as práticas cotidianas e seus impactos, as possibilidades de transformação e a responsabilidade individual e coletiva na construção de um ambiente urbano mais sustentável.

As publicações analisadas convergem em diversos aspectos sobre o papel central da Educação Ambiental (EA) na promoção da conscientização e transformação socioambiental. De forma unânime, os autores reconhecem que a EA desempenha um papel essencial na sensibilização da sociedade para os problemas ambientais. Santos, Sales e Costa (2019) afirmam que a EA desenvolve técnicas e métodos que facilitam a conscientização dos cidadãos sobre a gravidade dessas questões, mobilizando a população para a ação.

Essa perspectiva é compartilhada por Nunes, França e Paiva (2017), que reforçam que a EA é a ferramenta mais adequada para sensibilizar a sociedade e estimular mudanças nos comportamentos prejudiciais ao meio ambiente. Ambos os estudos concordam que a EA não apenas informa, mas também promove transformações concretas na maneira como as pessoas interagem com o ambiente.

Cavalcante *et al.* (2023) completam essa visão ao justificar a institucionalização da EA como mediadora no desenvolvimento de sociedades sustentáveis e justas. O autor descreve que a EA é crucial para preservar o meio ambiente e assegurar condições melhores para as futuras gerações, uma ideia que também é sustentada por Rodrigues e Dantas (2018), ao citarem a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que estabelece a EA como um componente essencial e permanente no sistema educacional brasileiro. Essa legislação prevê sua aplicação de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, tanto em contextos formais quanto informais.

Essas fontes demonstram consonância na valorização da EA como instrumento indispensável para a construção de sociedades mais conscientes, sustentáveis e engajadas. Todas apontam que, ao integrar a EA nos processos educacionais, promove-se a formação de cidadãos críticos e aptos a enfrentarem os desafios ambientais contemporâneos.

A contextualização do ensino à realidade local emerge como elemento fundamental para uma educação ambiental efetiva no semiárido. Hofstatter, Oliveira e Souto (2016) evidenciam uma problemática significativa ao apontarem a sub-representação do semiárido nos materiais didáticos convencionais. Esta lacuna não apenas limita o trabalho docente, mas também dificulta o estabelecimento de conexões significativas entre os conteúdos curriculares e a realidade vivenciada pelos estudantes. A necessidade de materiais pedagógicos que contemplem temas como a relação entre urbanização e desertificação, ou os impactos da monocultura no clima local, torna-se cada vez mais premente.

A implementação de uma educação ambiental contextualizada, entretanto, enfrenta obstáculos consideráveis. Araújo e Maciel (2021) identificam que muitos professores se

deparam com limitações curriculares e escassez de recursos didáticos apropriados às especificidades do semiárido. Soma-se a isto uma formação inicial docente que frequentemente negligencia as particularidades regionais, comprometendo a capacidade dos educadores de desenvolverem abordagens verdadeiramente contextualizadas.

Não obstante os desafios, as possibilidades de atuação são promissoras, especialmente através de projetos interdisciplinares. A integração entre Geografia e outras disciplinas como Ciências, Artes e História pode proporcionar uma compreensão mais abrangente dos impactos ambientais urbanos. A realização de projetos que associam o estudo geográfico da paisagem com expressões artísticas, como a elaboração de mapas temáticos e murais sobre a biodiversidade local, pode contribuir para um engajamento mais profundo dos estudantes com as questões ambientais e, por conseguinte, proporcionar experiências bem-sucedidas.

O ambiente escolar, como espaço privilegiado de formação cidadã, assume papel central na promoção de uma educação ambiental transformadora. As aulas de Geografia, ao abordarem temas como mudanças climáticas, conservação da biodiversidade e gestão sustentável dos recursos naturais, possibilitam aos estudantes compreenderem as intrincadas relações entre as questões ambientais globais e locais. Esta compreensão torna-se fundamental para o desenvolvimento de uma consciência ambiental crítica e para o reconhecimento de seu papel como agentes de transformação social.

Iniciativas como a implementação de hortas comunitárias e a organização de mutirões de recuperação de áreas degradadas exemplificam práticas exitosas de educação ambiental contextualizada. Tais projetos transcendem a mera transmissão de conhecimentos, estabelecendo vínculos significativos entre os estudantes e sua realidade local, além de reforçarem o entendimento da sustentabilidade como compromisso coletivo.

### **Interdisciplinaridade e Engajamento Comunitário: Ampliando o Alcance da Educação Ambiental**

A interdisciplinaridade e o engajamento comunitário se apresentam nos documentos pesquisados como fundamentais para o fortalecimento da Educação Ambiental (EA) no ensino de Geografia, especialmente no contexto do semiárido brasileiro. A complexidade dos desafios ambientais urbanos exige abordagens integradas que transcendam as barreiras disciplinares e mobilizem diferentes atores sociais. Esta perspectiva integradora

torna-se particularmente relevante quando consideramos as especificidades socioambientais do semiárido, onde as questões ambientais estão intrinsecamente relacionadas a aspectos sociais, culturais e econômicos.

A interdisciplinaridade na Educação Ambiental constitui-se como elemento fundamental para uma compreensão holística dos problemas ambientais, possibilitando aos estudantes explorarem as intrincadas conexões entre aspectos naturais, sociais, culturais e econômicos. Esta abordagem adquire especial relevância no contexto do semiárido, em que as dinâmicas ambientais estabelecem relações indissociáveis com as práticas culturais e socioeconômicas locais, demandando uma integração efetiva entre diferentes áreas do conhecimento.

O estudo dos problemas urbanos no semiárido exemplifica o potencial desta abordagem integradora. Ao analisar questões como a impermeabilização do solo, por exemplo, a Geografia oferece o arcabouço teórico-metodológico para compreensão dos processos físicos e suas implicações ambientais, enquanto a História possibilita uma análise crítica das transformações urbanísticas regionais numa perspectiva temporal. Complementarmente, a Matemática contribui com instrumentos para modelagem de cenários futuros de ocupação urbana, e as Artes catalisam reflexões criativas sobre as relações entre comunidades e seus territórios.

Santos, Fernandes e Purificação (2019) evidenciam que projetos interdisciplinares, materializados em iniciativas como campanhas de conscientização ambiental e estudos de caso com dados locais, proporcionam oportunidades significativas para a aplicação prática dos conhecimentos construídos em sala de aula. Esta integração não apenas facilita uma compreensão mais abrangente dos desafios ambientais, mas também fortalece o desenvolvimento de habilidades críticas e colaborativas entre os estudantes, elementos essenciais para a formação de cidadãos ambientalmente conscientes.

Além da dimensão interdisciplinar, as publicações também destacam a importância do engajamento comunitário na efetivação das práticas de Educação Ambiental. O engajamento comunitário estabelece-se como componente fundamental para a efetividade da Educação Ambiental, particularmente em territórios como o semiárido, onde as questões ambientais estão intrinsecamente vinculadas aos modos de vida e práticas socioculturais locais. A integração entre comunidade e processo educativo fortalece os vínculos escola-sociedade, potencializando o impacto das ações pedagógicas na transformação da realidade local.

Esta articulação materializa-se através de iniciativas concretas que promovem a participação ativa de diferentes atores sociais. A implementação de hortas comunitárias, o desenvolvimento de programas de coleta seletiva e a execução de projetos de reflorestamento urbano exemplificam ações que mobilizam estudantes, professores, familiares e membros da comunidade em torno de objetivos comuns. Tais práticas transcendem a mera promoção da sustentabilidade, constituindo-se como instrumentos efetivos de formação cidadã e estímulo ao protagonismo social.

Araújo e Maciel (2021) evidenciam que projetos desenvolvidos com efetiva participação da comunidade escolar ampliam significativamente a relevância das práticas pedagógicas, transformando a educação ambiental em experiência vivencial, superando os limites da teorização. O contato direto com desafios concretos do cotidiano local, como a gestão inadequada de resíduos sólidos ou a degradação de áreas verdes urbanas, catalisa o desenvolvimento de uma consciência crítica e propositiva entre os estudantes, elemento essencial para a construção coletiva de soluções ambientalmente sustentáveis.

A articulação entre práticas interdisciplinares e engajamento comunitário potencializa a Educação Ambiental como instrumento de transformação social. No contexto específico do semiárido, em que os desafios ambientais apresentam-se de forma intensiva e as soluções necessariamente demandam ações coletivas, esta abordagem integrada revela-se particularmente promissora.

As instituições escolares, ao implementarem práticas pedagógicas interdisciplinares e estabelecerem vínculos efetivos com a comunidade local, constituem ambientes de aprendizagem simultaneamente dinâmicos e transformadores. Este processo possibilita aos estudantes não apenas compreenderem os problemas ambientais, mas vivenciarem e participarem ativamente da construção de soluções, desenvolvendo um senso de responsabilidade e pertencimento territorial que transcende o período escolar e se projeta como fundamento para uma cidadania ambiental efetiva.

## **Conclusão**

A análise integrada da produção acadêmica sobre educação ambiental e Geografia no semiárido brasileiro revela um cenário complexo e multifacetado, caracterizado por avanços significativos e desafios persistentes. A evolução não-linear das publicações ao longo

da última década reflete um processo de amadurecimento do campo, marcado por momentos de intensa produção alternados com períodos de aparente reflexão e consolidação.

Os resultados evidenciam uma transformação paradigmática fundamental na abordagem da educação ambiental no contexto do semiárido. Observa-se a superação gradual de visões reducionistas, predominantes no início do período analisado, em favor de uma compreensão mais sofisticada e integrada da complexidade socioambiental regional. Neste processo, a Geografia tem se configurado como campo privilegiado de articulação entre conhecimento científico e vivências locais, com destaque para o potencial transformador dos trabalhos de campo, ainda que estes se apresentem com menor frequência no corpus analisado.

Um dado particularmente significativo emerge da concentração de aproximadamente um terço das publicações no biênio 2021-2022, fenômeno possivelmente relacionado às transformações sociais catalisadas pela pandemia, que impulsionou uma reflexão coletiva sobre as relações sociedade-ambiente. Este incremento na produção acadêmica, embora notável, ainda demanda investigações mais aprofundadas quanto às suas implicações efetivas nas práticas educacionais.

A consolidação do campo coexiste com lacunas persistentes, entre as quais se destaca a escassez de materiais didáticos contextualizados. A interdisciplinaridade emerge como aspecto promissor, caracterizando os projetos mais exitosos pela ruptura com as barreiras disciplinares tradicionais e pelo estabelecimento de conexões significativas entre diferentes áreas do conhecimento.

O panorama atual apresenta a formação docente como nó crítico fundamental, evidenciado pela análise dos diversos programas de formação continuada. Paralelamente, identifica-se um movimento crescente de valorização dos saberes locais e busca por práticas pedagógicas mais significativas, que efetivamente dialoguem com as especificidades socioambientais da região.

A educação ambiental no semiárido transcende a dimensão pedagógica, configurando-se como imperativo social. O momento atual mostra-se decisivo para a tradução do conhecimento acumulado em práticas educacionais transformadoras, que contribuam efetivamente para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade regional.

Os resultados desta investigação apontam para a necessidade de continuidade e aprofundamento das pesquisas, particularmente no que tange à avaliação do impacto das

práticas pedagógicas e ao desenvolvimento de metodologias que considerem as especificidades do semiárido brasileiro. O desafio central reside na capacidade de converter o conhecimento científico acumulado em transformações concretas nas práticas educacionais e, conseqüentemente, na relação das comunidades com seu ambiente.

## Referências

ANGELOTTI, Francislene; SIGNOR, Diana; GIONGO, Vanderlise. Mudanças Climáticas no Semiárido Brasileiro: Experiências e Oportunidades para o Desenvolvimento (Climate Change in the Brazilian semiarid: Experiences and Opportunities for Development). **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 8, p. 484–495, 2015. DOI: 10.26848/rbgf.v8.0.p484-495. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/233622>. Acesso em: 7 maio. 2026.

ARAÚJO, Magnólia Fernandes Florêncio de; AMORIM, Aline de Souza. Percepções de professores sobre o uso de atividades lúdicas para tratar o tema "água e saúde" em ações de educação ambiental numa região semiárida. **Holos**, v. 6, p. 295–306, 2015. DOI: 10.15628/holos.2014.1316. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1316>. Acesso em: 7 maio. 2026.

ARAÚJO, Paulo Ricardo Lima Martins; MACIEL, Ana Beatriz Câmara. As práticas de Educação Ambiental dentro do livro didático de Geografia do Ensino Fundamental - anos finais. **Geoconexões**, v. 1, n. 12, p. 65–85, 2022. DOI: 10.15628/geoconexoes.2021.12933. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/geoconexoes/article/view/12933>. Acesso em: 7 maio. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://www.bncc.gov.br>. Acesso em: 23 nov. 2024.

CAVALCANTE, Luciene Moraes; COSTA, Leonardo José Silva da; BEZERRA, Joel Medeiros; ARAÚJO, Maria de Fátima de; BRITO JUNIOR, Luciano de; OLIVEIRA FILHO, Abraão Alves de; RÊGO, Veneziano Guedes de Sousa. Biodiversidade e antropismo em inselbergues como instrumento de Educação Ambiental e sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 5, p. 39-60, 2023. DOI: 10.34024/revbea.2023.v18.14472. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/14472>. Acesso em: 7 maio. 2026.

HOFSTATTER, Lakshmi Juliane Vallim; OLIVEIRA, Haydée Torres de; SOUTO, Francisco José Bezerra. Uma contribuição da educação ambiental crítica para (des)construção do olhar sobre a seca no semiárido baiano. **Ciência & Educação**, v. 22, n. 3, p. 615-633, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/szZgTm4YQXXgmg8vjKwK3qp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 4 nov. 2024.

LUCENA, Marcelo Silva de; FAÇANHA, Alessandro Augusto de Barros; BERTO, Rayane Kariny Gomes. Desertification and school knowledge in the seridó potiguar: environmental education as a possibility of training and citizenship. **Geosaberes**, v. 8, n. 16, p. 41-52, 2017. Disponível em:

<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/606>. Acesso em: 4 nov. 2024.

MACIEL, Wilma Lima; ALMEIDA, Ricardo Santos de. O ensino de Geografia e as estratégias de combate à desertificação e a degradação da terra no semiárido alagoano.

**Diversitas Journal**, v. 5, n. 2, p. 1200-1212, 2020. Disponível em:

[https://diversitasjournal.com.br/diversitas\\_journal/article/view/1061](https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1061). Acesso em: 8 dez. 2024.

MARINHEIRO, Richardson Correia *et al.* Trilhas interpretativas: um caminho para a cidadania e a educação ambiental. **Revista Práxis**, v. 4, n. 7, p. 59-68, 2016. Disponível em:

<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/praxis/article/view/895>. Acesso em: 4 nov. 2024.

NASCIMENTO, Regina; NOGUEIRA, Eliane Maria de Souza; RAMOS, Paulo Roberto. Educação Ambiental no semiárido baiano: conhecimento, aplicações e necessidades.

**Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 7, p. 423-439, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10199>. Acesso em: 8 dez. 2024.

NEVES, D. da Conceição; PINTO, B. Lopes; FRANCO, G. Barreto. O ensino da geomorfologia do semiárido na geografia escolar. **Revista Geonorte**, v. 5, n. 22, p. 99-104, 2014. Disponível em:

<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1627>. Acesso em: 4 nov. 2024.

NUNES, Maria Erivanir Rodrigues; FRANÇA, Leonardo Fernandes; PAIVA, Luciana Vieira de. Eficácia de diferentes estratégias no ensino de educação ambiental: associação entre pesquisa e extensão universitária. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 2, p. 59-76, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/asoc/a/QTKgGqyyJhgRxV3XBCdWyWf/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso em: 4 nov. 2024.

OJIMA, R. Urbanização, dinâmica migratória e sustentabilidade no semiárido nordestino: o papel das cidades no processo de adaptação ambiental. **Cadernos Metrôpole**, v. 15, n. 29, p. 35-54, 2013. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/15815>. Acesso em: 27 nov. 2024.

RODRIGUES, Carla Manoela Costa; DANTAS, Marcelo Campêlo. A perspectiva discente sobre os resíduos sólidos em uma escola do semiárido Nordeste. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 23, n.1, p. 122-139, 2018. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6697>. Acesso em: 4 nov. 2024.

SANTOS, Pedro Vieira Souza; FERNANDES, Ciro Henrique de Araújo;

PURIFICAÇÃO, Maycklla Randra Ribeiro Guedes da. A difusão da educação ambiental: um olhar sobre a região do Vale do São Francisco. **Revista Livre de Sustentabilidade e**

**Empreendedorismo**, v. 4, n. 3, 2019. Disponível em:

<https://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/233>. Acesso em: 4 nov. 2024.

SANTOS, Antônio Héltton Vasconcelos dos; SALES, Marcela de Melo Soares; COSTA, Valéria Sandra de Oliveira. A educação ambiental no ensino de Geografia: uma proposta de atividade pedagógica a partir dos impactos ambientais da produção de cerâmicas vermelhas.

**Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, Recife, v. 8, n. 2, p. 66-81, 2019.

DOI: <https://doi.org/10.51359/2238-8052.2019.242277>. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistamseu/article/view/242277>. Acesso em: 7 maio 2026.

SOUSA, Maria Losângela Martins de; OLIVEIRA, Vlândia Pinto Vidal de; SOUZA, Anny Catarina Nobre de; SOUZA, Sérgio Domiciano Gomes de. A relação sociedade e natureza e a importância da Educação Ambiental para o Semiárido brasileiro: uma proposta para o ensino superior de Geografia. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 39, n. esp., p. 197-217, jun. 2022. DOI:

<https://doi.org/10.14295/remea.v39iesp.13807>. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/13807>. Acesso em: 7 maio 2026.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010.

DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=pt&format=pdf>.

Acesso em: 7 maio 2026.

SOUZA, Luciana Karine de. Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 71, n. 2, p. 51-67, 2019. Disponível em:

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-52672019000200005&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672019000200005&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 24 nov. 2024.

VICENTE, Paula Guedes; NASCIMENTO, Diego Coelho do; ABREU, Môngolla Keyla Freitas de; EDSON-CHAVES, Bruno. Desenvolvimento sustentável na caatinga é possível? visão dos alunos de ensino médio de uma escola pública de Quixelô (CE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 4, p. 102-120, 2021.

Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11646>.

Acesso em: 8 dez. 2024.

Recebido em: dezembro de 2024

Aceito em: julho de 2026