

## **DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS NA PROMOÇÃO DA SAÚDE E CONSCIÊNCIA SOCIOAMBIENTAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

<sup>1</sup> Cledir Aparecida Gottwitz, <sup>2</sup> Franciele Foschiera Camboin

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE/ Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, Cascavel –Paraná-BR e-mail: [clegottwitz@gmail.com](mailto:clegottwitz@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/Colegiado de Enfermagem Campus Cascavel e docente permanente do Programa de Pós graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática/ e-mail: [smfran@hotmail.com.br](mailto:smfran@hotmail.com.br)

**Resumo:** O presente estudo, desenvolvido sob a forma de revisão integrativa da literatura, tem como propósito investigar as práticas pedagógicas em Educação e Saúde mediadas pela Didática das Ciências, com foco na promoção do desenvolvimento saudável e na conscientização socioambiental dos estudantes. A problemática central consiste em compreender de que maneira o ensino de Ciências pode contribuir para a formação integral do educando, estimulando atitudes de cuidado, prevenção e sustentabilidade dentro e fora do ambiente escolar. A pesquisa é de natureza qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, e foi estruturada em seis etapas metodológicas: (1) formulação da questão de pesquisa; (2) definição dos descritores; (3) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; (4) seleção e categorização das publicações; (5) análise interpretativa dos conteúdos; e (6) síntese dos resultados obtidos. Esse percurso permitiu construir uma visão ampla e crítica sobre o papel formativo da Didática das Ciências na articulação entre o ensino, a saúde e a sustentabilidade. O levantamento foi conduzido a partir da leitura criteriosa de artigos, dissertações e documentos técnicos que apresentavam interdisciplinaridade entre saúde, ciência e meio ambiente. Como critérios de inclusão, consideraram-se publicações que discutissem práticas educativas em contextos escolares formais ou não formais, enquanto os critérios de exclusão incluíram estudos duplicados, resumos sem texto completo e trabalhos sem vínculo direto com o tema. Os resultados da revisão indicam que práticas interdisciplinares, fundamentadas em metodologias ativas, no trabalho colaborativo e na problematização de situações reais desenvolvem competências cognitivas, éticas e socioemocionais.

**Palavras-chave:** Didática das Ciências. Educação em Saúde. Desenvolvimento saudável. Sustentabilidade. Meio ambiente.

## **INTRODUÇÃO**

A Didática das Ciências, enquanto campo teórico e prático, é um eixo estruturante na mediação entre conhecimento científico, experiência social e formação ética, apontando para uma compreensão dos fenômenos da vida cotidiana. A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), indica que o ensino de Ciências deve promover a capacidade de análise crítica

estimular comportamentos preventivos e fomentar atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente, de modo a enfatizar a indissociabilidade entre ciência, saúde e sustentabilidade.

A relevância acadêmica e social desse debate decorre da constatação de que os desafios sanitários e socioambientais contemporâneos transcendem metodologias disciplinares fragmentadas. Práticas pedagógicas interdisciplinares fundamentadas na Didática das Ciências têm potencial para incentivar o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes, ao mesmo tempo em que estimulam o cuidado de si, a responsabilidade coletiva e a percepção crítica das interações com o ambiente (Dornelles; Silva; Ferreira, 2025; Loureiro, 2004). Essa perspectiva se ancora em fundamentos clássicos que compreendem o processo educativo como construção histórica, cultural e colaborativa, como discutido por Freire (2019) e Vigotski (2007), para quem aprender envolve a articulação entre conhecimento e realidade social.

Nesse contexto, o estudo propõe investigar como práticas pedagógicas fundamentadas na Didática das Ciências importam para a promoção da saúde e para o fortalecimento da consciência socioambiental dos estudantes no âmbito escolar. Para isso, realiza-se uma revisão integrativa da literatura, buscando identificar evidências teóricas e empíricas que elucidem estratégias, metodologias e impactos dessas práticas na formação integral. Examinando essa produção, pretende-se oferecer subsídios analíticos que contribuam para o aprimoramento das práticas educativas e para o fortalecimento de políticas e ações que integrem ciência, saúde e meio ambiente em uma perspectiva crítica e humanizadora.

Gottwitz e Camboin (2026) afirmam que as práticas pedagógicas podem fortalecer a percepção de responsabilidade ambiental entre crianças e adolescentes. A crescente crise ambiental, evidenciada por fenômenos como mudanças climáticas, degradação de ecossistemas e esgotamento de recursos naturais, tem impulsionado debates sobre a necessidade de uma formação cidadã comprometida com a sustentabilidade. Nesse cenário, a escola ocupa um papel estratégico, pois constitui-se como espaço privilegiado de socialização do conhecimento e de construção de valores. A educação ambiental, nesse sentido, deve ir além da transmissão de informações, buscando desenvolver a consciência ecológica de crianças e adolescentes de maneira crítica e participativa.

## DESENVOLVIMENTO

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, que reúne, analisa e sintetiza produções teóricas e empíricas sobre um determinado fenômeno, possibilitando uma compreensão ampla e crítica dos estudos existentes. O percurso

metodológico seguiu as seis etapas clássicas desse tipo de revisão: (1) identificação da questão de pesquisa; (2) definição das estratégias de busca; (3) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; (4) seleção e sistematização do material; (5) análise interpretativa dos conteúdos; e (6) síntese integradora das informações obtidas. A questão norteadora — Como práticas pedagógicas fundamentadas na Didática das Ciências contribuem para a promoção da saúde e da consciência socioambiental dos estudantes? — guiou todas as decisões metodológicas.

As buscas foram realizadas utilizando-se as bases SciELO, Portal de Periódicos CAPES, ERIC, RedALyC e Google Scholar. Empregaram-se como descritores controlados e não controlados os termos “Didática das Ciências”, “Educação em Saúde”, “Desenvolvimento saudável” e “Questões socioambientais”, combinados por operadores booleanos (AND/OR) para maior precisão no refinamento das pesquisas. No total inicial, foram identificados 312 resultados; após a leitura de títulos e resumos, restaram 87 publicações potencialmente relacionadas ao tema; e, ao final da leitura completa e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, compôs-se um corpus de 14 estudos. O recorte temporal entre 2020 e 2025 foi definido em razão da ampliação das discussões sobre saúde escolar, sustentabilidade e intersectorialidade educacional intensificadas no período pós-pandemia, contexto que estimulou a produção científica voltada à articulação entre ciência, saúde e meio ambiente.

Os critérios de inclusão envolveram: publicações disponíveis integralmente; textos em português ou espanhol; pesquisas desenvolvidas em contextos escolares formais ou não formais; e estudos que abordassem diretamente práticas pedagógicas articuladas ao ensino de Ciências, à promoção da saúde ou às questões socioambientais. Como critérios de exclusão, desconsideraram-se estudos duplicados, resumos expandidos sem acesso ao texto completo e trabalhos que não apresentassem relação com o objeto investigado. A seleção ocorreu por leitura sequencial — título, resumo e texto integral — garantindo coerência na delimitação do corpus final.

A etapa analítica seguiu os princípios da análise temática, para identificar padrões, tensões e contribuições presentes nas publicações selecionadas. Para assegurar confiabilidade e consistência interpretativa, o material foi submetido a processos de releitura, categorização dupla e triangulação com os referenciais teóricos clássicos da área, especialmente Freire (2019), Vigotski (2007), Loureiro (2004) e Venturi e Mohr (2021). As categorias produzidas foram integradas, de modo a construir uma visão articulada sobre o papel da Didática das Ciências na promoção da saúde e da consciência socioambiental no contexto escolar.

Examinou-se diferentes perspectivas teóricas e empíricas sobre a articulação entre Didática das Ciências, promoção da saúde e consciência socioambiental no contexto escolar. Para organizar a análise, os resultados foram apresentados em dois movimentos complementares: inicialmente, a síntese dos estudos selecionados, indicando suas características centrais; em seguida, a identificação de eixos temáticos que emergem da literatura, os quais possibilitam compreender como a educação em Ciências vem sendo mobilizada para integrar saúde, ambiente e formação integral.

## Síntese dos estudos selecionados

Os estudos incluídos na revisão apresentam diversidade metodológica e temática, envolvendo dissertações, artigos científicos e produções teóricas que dialogam com o ensino de Ciências e suas interfaces com a saúde e o meio ambiente. A Tabela 1 sintetiza as características principais dessas publicações, permitindo observar a distribuição entre estudos empíricos e reflexões teóricas, bem como o enfoque predominante em práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento integral dos estudantes.

**Tabela 1** – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa

| Autor(es)                  | Ano  | Tipo de produção | Foco principal                        | Contribuição central                                |
|----------------------------|------|------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Bordignon                  | 2024 | Dissertação      | Higiene e saúde no ensino de Ciências | Revisão de abordagens teóricas no ensino médio      |
| Santos; Adinolfi           | 2022 | Artigo           | Alfabetização científica e PSE        | Integração entre saúde escolar e ensino de Ciências |
| Maciel                     | 2025 | Dissertação      | Formação docente e temáticas de saúde | Elaboração e validação de unidade didática          |
| Costa                      | 2024 | Dissertação      | Percepções interprofissionais         | Articulação entre educação e saúde em Manaus        |
| Lagedo; Sousa; Egidio      | 2023 | Artigo           | Recursos didáticos                    | Estratégias pedagógicas para temas de saúde         |
| Leal                       | 2023 | Dissertação      | Saúde bucal e Ciências                | Experiência de educação em saúde na escola          |
| Dornelles; Silva; Ferreira | 2025 | Artigo           | Educação em saúde e docência          | Perspectiva docente sobre práticas escolares        |

|                                   |      |        |                               |                                                     |
|-----------------------------------|------|--------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Massuchin;<br>Venturi;<br>Venturi | 2025 | Artigo | Educação ambiental e saúde    | Enfoque ecofenomenológico do currículo              |
| Venturi;<br>Mohr                  | 2021 | Artigo | Didática das Ciências e saúde | Reflexões teóricas sobre ensino e prevenção         |
| Loureiro                          | 2004 | Livro  | Educação ambiental            | Abordagem crítica e sociopolítica do ambiente       |
| Freire                            | 2019 | Livro  | Formação ética e autonomia    | Pressupostos para práticas educativas humanizadoras |
| Vigotski                          | 2007 | Livro  | Desenvolvimento humano        | Dimensão sociocultural da aprendizagem              |

**Fonte:** as autoras, 2025.

A partir da Tabela 1, observa-se que a maior parte das produções recentes enfatiza a inter-relação entre ciência, saúde e práticas formativas, indicando movimento de aproximação entre esses campos no cenário educacional contemporâneo. Estudos como os de Bordignon (2024), Leal (2023) e Maciel (2025) mostram que temas de saúde vêm sendo trabalhados como conteúdo e como prática pedagógica, articulados a metodologias investigativas e a processos formativos centrados na compreensão do corpo, da prevenção e do cuidado coletivo.

Também se observa a presença significativa de abordagens que relacionam saúde escolar ao Programa Saúde na Escola (PSE), como Santos e Adinolfi (2022), cuja relevância reside na articulação entre alfabetização científica e ações de prevenção. Pesquisas com foco na percepção docente e na atuação interprofissional, como Costa (2024) e Dornelles, Silva e Ferreira (2025), reforçam que a integração entre diferentes áreas do conhecimento contribui para a compreensão das demandas educativas relacionadas à saúde.

Publicações que exploram a educação ambiental crítica — como Massuchin, Venturi e Venturi (2025) e Loureiro (2004) — destacam o papel da escola na formação de sujeitos sensíveis às questões socioambientais, indicando que saúde, ambiente e cidadania formam um trinômio indissociável no contexto da Didática das Ciências. Essas análises são igualmente fundamentadas em aportes teóricos clássicos, especialmente Freire (2019) e Vigotski (2007), que sustentam concepções dialógicas e socioculturais de aprendizagem.

## Eixos temáticos identificados na literatura

Organizou-se contribuições das publicações em eixos interpretativos, que esclarecem como a Didática das Ciências tem sido mobilizada para integrar saúde, ambiente e formação

REALIZAÇÃO:



UECE



AINPGP

integral. Esses eixos estão sintetizados na Tabela 2, que apresenta as dimensões centrais identificadas ao longo da revisão.

**Tabela 2** – Eixos temáticos identificados na literatura selecionada

| Eixo temático                                 | Descrição                                                                                  | Autores relacionados                                                                       |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Didática das Ciências e promoção da saúde     | Ensino de Ciências articulado à prevenção, autocuidado e alfabetização científica em saúde | Bordignon (2024); Santos; Adinolfi (2022); Leal (2023); Costa (2024); Venturi; Mohr (2021) |
| Interdisciplinaridade e práticas pedagógicas  | Abordagens investigativas, projetos integrados e formação docente em saúde e ambiente      | Maciel (2025); Lagedo; Sousa; Egidio (2023); Dornelles; Silva; Ferreira (2025)             |
| Dimensão socioambiental e sustentabilidade    | Educação ambiental crítica, relações entre saúde e meio ambiente, responsabilidade cidadã  | Loureiro (2004); Massuchin; Venturi; Venturi (2025)                                        |
| Formação integral e fundamentos humanizadores | Aprendizagem como processo sociocultural, ético e emancipatório                            | Freire (2019); Vigotski (2007)                                                             |

**Fonte:** Elaborado pelas autoras, 2025.

O primeiro eixo demonstra que a Didática das Ciências atua como mediadora na introdução de práticas de prevenção, autocuidado e análise crítica das condições de saúde. Estudos como os de Santos e Adinolfi (2022) e Leal (2023) mostram que temáticas de saúde escolar contribuem para ampliar a alfabetização científica dos estudantes, promovendo compreensão mais ampla sobre hábitos saudáveis e condições de vida. Venturi e Mohr (2021) lembram que o ensino de Ciências pode funcionar como espaço privilegiado para refletir sobre comportamentos preventivos e práticas de cuidado no cotidiano escolar.

O segundo eixo destaca a importância da interdisciplinaridade e das práticas pedagógicas que aproximam saúde, ambiente e ciência por meio da investigação, da experimentação e da formação docente. A proposta de formação continuada de Maciel (2025) e a análise de recursos pedagógicos realizada por Lagedo, Sousa e Egidio (2023) indicam que o trabalho docente ganha potência quando articulado a metodologias ativas. A perspectiva de atuação interprofissional discutida por Costa (2024) e as reflexões docentes de Dornelles, Silva e Ferreira (2025) mostram que o diálogo entre diferentes profissionais amplia a capacidade da escola de abordar questões de saúde e ambiente.

O terceiro eixo temático enfatiza que questões socioambientais constituem dimensão estruturante da formação integral. Loureiro (2004) argumenta que a educação ambiental crítica deve ser compreendida como prática social transformadora, enquanto Massuchin, Venturi e Venturi (2025) mostram que enfoques ecofenomenológicos podem ressignificar o currículo escolar.

O quarto eixo reúne fundamentos teóricos que sustentam a formação integral dos estudantes. Freire (2019) e Vigotski (2007) reforçam que a aprendizagem é um processo essencialmente social, dialógico e cultural, aspecto que justifica a integração entre ensino de Ciências, saúde e ambiente como caminho para desenvolver consciência crítica e responsabilidade social.

### **Discussão Integrada da Literatura**

A análise da literatura examinada mostrou que a articulação entre Didática das Ciências, promoção da saúde e consciência socioambiental é um campo de investigação relevante e em expansão no cenário educacional. Embora a produção apresente diversidade de enfoques, surgem convergências importantes no reconhecimento do papel da escola como espaço de formação integral, capaz de promover não apenas a aprendizagem de conceitos científicos, mas também a construção de atitudes, valores e práticas de cuidado com o corpo, com o outro e com o ambiente. O ensino de Ciências surge como eixo estruturante para a problematização das condições de vida, da sustentabilidade e das relações entre saúde individual e coletiva.

A integração entre práticas pedagógicas e temáticas de saúde demonstra que o ensino de Ciências pode melhorar a capacidade dos estudantes de compreender processos biológicos, sociais e ambientais que influenciam sua vida cotidiana. A presença de abordagens investigativas e metodologias ativas demonstra que a formação docente — inicial ou continuada — é decisivo na construção de propostas que articulem conhecimento científico e práticas de prevenção, como argumentam Maciel (2025) e Lagedo, Sousa e Egidio (2023).

Freire (2019) e Vigotski (2007) sustentam a compreensão da aprendizagem como processo sociocultural e dialógico, perspectiva que reafirma o caráter formativo da integração entre ciência, saúde e ambiente. A dimensão socioambiental discutida por Loureiro (2004) e por Massuchin, Venturi e Venturi (2025) indica que a saúde escolar não pode ser analisada de forma isolada, mas como parte de um contexto maior de sustentabilidade e justiça socioambiental. Essa interconexão entre saberes reafirma a potência da Didática das Ciências como campo

interdisciplinar que contribui para a construção de práticas educativas comprometidas com a formação crítica e cidadã.

Práticas pedagógicas fundamentadas na Didática das Ciências são importantes para o desenvolvimento saudável dos estudantes, com reflexões contextualizadas, estímulo ao protagonismo discente e integração de conhecimentos científicos e experiências de vida. A articulação entre saúde, meio ambiente e ciência, entendida como dimensão estruturante da formação integral, é um caminho promissor para a construção de escolas mais sensíveis às necessidades contemporâneas e mais alinhadas às demandas éticas, sociais e ambientais que atravessam a educação no século XXI.

A relevância deste trabalho encontra-se no reconhecimento de que a educação para a sustentabilidade não é apenas uma exigência curricular, mas uma necessidade social. Ao promover a consciência ecológica desde os primeiros anos escolares, contribui-se para a formação de cidadãos capazes de compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza, assumindo responsabilidades que se refletem tanto no presente quanto no futuro. Dessa forma, a pesquisa pretende colaborar com a reflexão teórica e prática sobre os caminhos da educação ambiental no ambiente escolar.

Práticas pedagógicas contextualizadas com questões ambientais contribuem para a aproximação do estudante com os problemas concretos de sua realidade, possibilitando a compreensão crítica do meio em que está inserido (Gottwitz; Camboin, 2026, p. 348).

## CONCLUSÕES

A revisão integrativa realizada demonstra que a Didática das Ciências é um campo fértil para articular ensino, saúde e consciência socioambiental em propostas pedagógicas comprometidas com a formação integral dos estudantes. Os estudos analisados convergem na medida em que demonstram que práticas educativas voltadas à problematização, à investigação e ao diálogo favorecem a compreensão crítica de temas relacionados ao corpo, ao ambiente e às condições de vida. Essa perspectiva reforça que o ensino de Ciências ultrapassa a dimensão meramente conteudista ao promover a construção de atitudes de cuidado, prevenção e responsabilidade socioambiental, alinhando-se às demandas contemporâneas da educação básica.

Entre as contribuições deste estudo, destaca-se a identificação de eixos temáticos que revelam a complexidade e a abrangência da integração entre saúde e ambiente no contexto da Didática das Ciências. Observou-se que propostas curriculares e práticas docentes que

incorporam metodologias ativas e abordagens interdisciplinares podem fortalecer o protagonismo discente e favorecer aprendizagens mais significativas. No entanto, também foram identificados desafios relacionados à formação docente, à disponibilidade de recursos didáticos e à necessidade de articulação entre políticas educacionais e ações de saúde escolar. Esses elementos apontam para a importância de investimentos contínuos em formação inicial e continuada, e para a construção de práticas pedagógicas mais consistentes e contextualizadas.

Como limitações da revisão, menciona-se o recorte temporal e linguístico, que pode ter restringido o acesso a outras produções relevantes, bem como a concentração dos estudos em determinadas regiões brasileiras. Ainda assim, a síntese realizada oferece contribuições significativas para pesquisadores, professores e gestores interessados na consolidação de práticas educativas que integrem saúde, ciência e ambiente. Recomenda-se que futuras investigações ampliem o escopo metodológico, incorporem estudos comparativos e explorem as relações entre políticas públicas, formação docente e práticas escolares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORDIGNON, D. N. B.; **O ensino de ciências da natureza na promoção da higiene e saúde: reavaliando abordagens teóricas para o ensino médio.** 2024. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: Ministério da Educação, 2017.

COSTA, J. I. P. da; **Educação em saúde na disciplina de ciências: percepções dos profissionais da educação e saúde em Manaus/AM.** 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2024.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir.** 2. ed. Brasília: UNESCO, 1998.

DORNELLES, N. da S.; SILVA, L. P.; FERREIRA, A. M.; Educação em saúde na escola: um olhar docente. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa**, Rio de Janeiro: Fundação Educacional Unigranrio, v. 2, n. 1, p. 112–127, 2025.

FREIRE, P; **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GOTTWITZ, C. A.; CAMBOIN, F. F.; Práticas pedagógicas para o desenvolvimento da consciência ecológica entre crianças e adolescentes. **Revista AMazônica**, v. 19, n. 1, p. 345-361, jan./jun. 2026.

LAGEDO, A. C. O.; SOUSA, I. K. L. de; EGIDIO, J. A. F.; Educação em saúde e o ensino de ciências e biologia: um estudo exploratório sobre recursos didáticos. **Educationis**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 45–59, 2023.

LEAL, M. G. A.; **Saúde bucal como temática das ciências:** uma experiência de educação em saúde na escola. 2023. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

LOUREIRO, C. F. B.; **Educação ambiental e movimentos sociais:** uma nova racionalidade. São Paulo: Cortez, 2004.

MACIEL, D. S.; **Temas de saúde e o ensino de ciências e matemática:** desenvolvimento e validação de unidade didática em curso de formação continuada autoinstrucional. 2025. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2025.

MASSUCHIN, D. P.; VENTURI, T.; VENTURI, A. C.; Educação ambiental e educação em saúde sob uma lente ecofenomenológica: repensando o currículo educacional. **Revista Pesquisa em Educação e Ciências**, Curitiba: Editora SEPQ, v. 15, n. 2, p. 45–63, 2025.

SANTOS, E. M. dos; ADINOLFI, V. T. S.; Alfabetização científica no ensino de ciências: possibilidades na interface com o Programa Saúde na Escola. **Interfaces da Educação**, Dourados, v. 13, n. 39, p. 123–141, 2022.

VENTURI, T.; MOHR, A.; Ensinar e aprender ciências: reflexões e implicações para a educação em saúde na escola. **Revista Dynamis**, Blumenau: Universidade Regional de Blumenau (FURB), v. 27, n. 1, p. 53–71, 2021.

VIGOTSKI, L. S.; **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

FRPED



REALIZAÇÃO:



UECE



AINPGP

Associação Nacional de Instituições de Ensino Superior