



PBPC
ISSN 2674-9432



Qualis A3
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex



Indexado no
Google Acadêmico

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: PERSPECTIVAS PARA A CONSTRUÇÃO DE ESCOLAS SUSTENTÁVEIS EM SANTARÉM (PA)

Thiago Ruviaro Silva Azevedo , Michell Kaike Moreira Reis , Brendo Robert Pereira Viégas , Bruno Natanael Mota Almeida , Arlen Lemos Figueira , Cleidson da Silva , Willhison dos Santos Sousa , Márcia Sabrina Lima de Aguiar , André Mota Pereira



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n5p43-58>

Artigo recebido em 1 de Maio e publicado em 1 de Julho de 2026

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

A intensificação dos dilemas socioambientais contemporâneos demanda estratégias educativas integradas, capazes de reestruturar a relação entre a sociedade e a biosfera. A Educação Ambiental (EA) desponta como um pilar indispensável para a formação de sujeitos críticos e engajados com as premissas da sustentabilidade. Este estudo objetiva analisar as contribuições da EA para a consolidação de ecossistemas escolares sustentáveis em Santarém, Pará, ponderando sobre as assimetrias e potencialidades da conjuntura amazônica. Caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico e documental. Os resultados demonstram que as escolas sustentáveis transcendem o ensino teórico ao unificar gestão, infraestrutura, inserção comunitária e práticas cotidianas pedagógicas. Conclui-se que o território de Santarém, enriquecido pelos saberes tradicionais e ecossistemas hídricos locais, oferece um cenário fértil e urgente para a ancoragem de um novo paradigma de sustentabilidade escolar.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Sustentabilidade; Escolas Sustentáveis; Amazônia; Santarém.



Instituição afiliada:

Thiago Ruviaro Silva Azevedo - Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA; Egresso Universidade da Amazônia – UNAMA

Michell Kaike Moreira Reis - Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Brendo Robert Pereira Viégas - Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Bruno Natanael Mota Almeida - Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Arlen Lemos Figueira - Universidade da Amazônia - UNAMA

Cleidson da Silva - Egresso Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Willhison dos Santos Sousa - Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

Márcia Sabrina Lima de Aguiar - Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

André Mota Pereira - Faculdade Santa Teresa - FAMETRO; Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1 INTRODUÇÃO

As drásticas alterações climáticas e ecológicas registradas globalmente nas últimas décadas têm gerado legítima preocupação em múltiplos estratos sociais. Fenômenos destrutivos como o desflorestamento acelerado, o esgotamento dos mananciais hídricos, a perda crônica de biodiversidade e a geração desmedida de resíduos sólidos explicitam a falência dos modelos civilizatórios baseados na exploração irrestrita da natureza. Historicamente, a percepção desse colapso iminente não é recente. Conforme apontado pela literatura: No século XIX, quando as questões ambientais não eram preocupação da população e dos governos, alguns já denunciavam a devastação e a destruição do planeta. Como exemplo clássico, podemos citar o cacique indígena norte-americano Seattle, que previu intuitivamente problemas ambientais que seriam enfrentados pela sociedade moderna, cuja causa principal seria a ação desordenada do homem sobre a Terra. Diante do agravamento dessa cegueira antropocêntrica, a Educação Ambiental (EA) desponta como ferramenta de mobilização social e pedagógica necessária para a reversão desse quadro. Juridicamente, o cenário nacional deu um passo normativo fundamental com a promulgação da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que estabelece que: Art. 1º. Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Essa premissa legal demonstra que o fazer ecológico na escola não se reduz ao repasse instrumental de dados sobre ciências biológicas, mas exige uma imersão na formação de uma cidadania participativa e emancipatória, dialogando estreitamente com a proposta pedagógica de Freire (1996), em que o conhecimento liberta pela práxis e pela consciência transformadora. A urgência dessas discussões atinge seu ápice na região amazônica. O município de Santarém, situado no oeste do Pará — na confluência dos rios Amazonas e Tapajós —, espelha essa encruzilhada socioambiental: abriga uma incomensurável herança biocultural e de comunidades tradicionais ao mesmo tempo em que sofre com as pressões do crescimento urbano desordenado e do avanço das fronteiras agrícolas.

As instituições de ensino locais emergem, portanto, como espaços estratégicos para mediar essa transição ecológica. Contudo, a transposição da teoria para a prática enfrenta obstáculos conceituais severos no cotidiano escolar. Muitas vezes, a expressão "educação ambiental" se massifica de forma esvaziada, gerando confusões teóricas entre os educadores, que passam a confundi-la simplesmente com tópicos disciplinares isolados de ecologia tradicional (GUIMARÃES, 1995). Consequentemente, gera-se uma lacuna no desenvolvimento da EA enquanto processo verdadeiramente educativo e histórico, resultando em "uma prática descontextualizada, voltada para a solução de problemas de ordem física do ambiente, incapaz de discutir questões sociais e categorias teóricas centrais da educação" (LOUREIRO, 2004, p. 81). Dessa maneira, este artigo propõe analisar as contribuições conceituais e práticas da EA voltadas à edificação de escolas sustentáveis em Santarém (PA). Busca-se delimitar caminhos para que a infraestrutura, a gestão de recursos e o currículo escolar operem de forma sinérgica, superando a fragmentação do saber técnico e promovendo uma real transformação socioambiental na Amazônia.

2 METODOLOGIA

Esta investigação constitui-se como uma pesquisa de revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e caráter exploratório. O escopo metodológico pautou-se nas orientações de Gil (2008), estruturando-se a partir da triagem, leitura analítica e fichamento de produções científicas pré-existentes, incluindo livros, artigos de periódicos conceituados e a legislação correlata ao objeto de estudo. A coleta documental e bibliográfica foi operacionalizada por meio do acesso a plataformas de busca acadêmica reconhecidas, como o indexador SciELO, o Google Acadêmico e o Portal de Periódicos CAPES. A base legal incluiu a análise minuciosa da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), das resoluções do Ministério da Educação (MEC) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A tessitura teórica foi tecida a partir do tensionamento conceitual entre autores clássicos e referências contemporâneas da área, tais como Paulo Freire, Marcos Reigota, Carlos Frederico Loureiro, Isabel Carvalho, Enrique Leff, Ignacy Sachs, Martha Tristão e Pedro Jacobi. Adicionalmente, buscou-se a inserção de recortes teóricos e empíricos voltados especificamente à compreensão das dinâmicas

territoriais amazônicas e aos desafios estruturais da educação pública e da saúde coletiva no norte do Brasil. Os dados coletados foram interpretados de maneira hermenêutica e crítica, visando conectar as orientações normativas gerais às demandas factíveis das escolas de Santarém.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Educação Ambiental: Concepções e Perspectivas Contemporâneas

A consolidação da Educação Ambiental como campo do saber pedagógico responde à crise estrutural deflagrada pela exploração desenfreada dos ecossistemas a partir da modernidade industrial. Tradicionalmente pautada em uma visão mecanicista e instrumentalizadora da natureza, a sociedade contemporânea tendeu a se cegar diante da finitude ecológica. Como adverte de maneira contundente Pedrini (1997, p. 21), a postura "arrogante e prepotente com que [o ser humano] tratava o seu meio tornava-o cego ao óbvio: 'os recursos ambientais são finitos, limitados e estão dinamicamente inter-relacionados'". Para romper com esse paradigma destrutivo, a EA contemporânea precisa adotar um viés integrador e interdisciplinar. O desenho curricular herdado da pedagogia moderna tendeu a fragmentar o conhecimento em gavetas disciplinares estanques, o que impede a compreensão sistêmica dos fenômenos naturais e sociais. É fundamental "desmontar tudo que foi construído pelas disciplinas e acabar com todas as barreiras", pois, embora pressuponha uma transformação radical a longo prazo, "a interdisciplinaridade pode propiciar uma organicidade, encarando as disciplinas como abertas ou fechadas, ao mesmo tempo rompendo aos poucos a concepção parcelada de conhecimento" (TRISTÃO, 2002).

Por conseguinte, a inserção da questão ambiental no espaço escolar não deve ser reduzida à mera adição de novos conteúdos informativos ou à criação de disciplinas isoladas em uma matriz já sobrecarregada. Conforme as formulações teóricas de Tristão (2002), o desafio pedagógico: [...] não se propõe apenas a ampliar o conteúdo do processo educativo inserindo mais um objeto denominado meio ambiente, mas implica rever os pressupostos epistemológicos da pedagogia moderna sustentada em uma razão instrumental, acrescentando a essa pedagogia a

compreensão de uma sociedade diferente, múltipla, heterogênea, diversa e cheia de contradições.

Desta feita, o objetivo nuclear da EA passa a ser a "constituição de um conhecimento que compreenda a interação entre diferentes fenômenos da realidade, além de buscar os exercícios de práticas coletivas mais flexíveis e vivenciais" (TRISTÃO, 2002, p. 175). É nesse cenário de transição teórica que a educação se posiciona como espaço de disputa paradigmática, funcionando como uma dimensão "voltada para a participação de seus atores, educandos e educadores, na construção de um novo paradigma que contemple as aspirações populares de melhor qualidade de vida socioeconômica e mundo ambientalmente sadio" (GUIMARÃES, 1995). No âmbito legal da educação básica brasileira, a inserção dessa abordagem encontrou eco na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9.394/1996). Em seu Artigo 36, inciso I, o dispositivo prevê a temática ambiental como um componente curricular transversal, a ser ministrado de forma integrada e multidisciplinar em todas as etapas da educação fundamental e média, configurando-se como um avanço jurídico inegável para a institucionalização do debate ecológico nas escolas.

3.2 Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável

A formulação clássica de desenvolvimento sustentável estabelecida pelo Relatório Brundtland em 1987 — centrada na equidade intergeracional — necessita ser aprofundada quando transposta para as realidades periféricas e escolares. A sustentabilidade não pode se limitar à manutenção de taxas econômicas ou à conservação puramente biológica de reservas naturais; ela exige a incorporação plena de vetores éticos, sociais, culturais e territoriais (SACHS, 2009). Para Leff (2002, p. 194), a presente crise socioambiental atesta a falência da racionalidade econômica ocidental, exigindo a emergência de um "saber ambiental" que ressignifique as relações de poder, valorize os saberes das populações originárias e reposicione o conhecimento científico a serviço da vida. Nessa mesma linha de ruptura conceitual, ganha proeminência internacional a Carta da Terra (publicada no ano de 2000), documento que estabelece as bases morais para um mundo solidário e integrado. A importância de pautar as ações pedagógicas a partir desse manifesto reside no fato de que ele

"significa a ruptura cultural epistemológica com o antropocentrismo e alerta sobre a importância de todos os seres sobre a Terra" (FERRERO; HOLLAND, 2004). O documento funciona como um chamamento poético e prático para o reencontro do ser humano com a biosfera: "Nós somos a Terra, gente, plantas e animais; somos chuva e oceanos. Honramos a Terra que é o lugar dos seres vivos. Apreciamos a beleza da Terra e sua diversidade de vida" (CARTA DA TERRA apud SATO, 2003, p. 57).

Para que essa ética ecológica floresça, as instituições educativas devem confrontar diretamente o principal vetor de degradação planetária da atualidade: a sociedade do hiperconsumo. Segundo as reflexões sociológicas de Bauman (2008), o sistema de consumo remodelou as estruturas identitárias, fazendo com que as pessoas sejam integradas e validadas socialmente não mais pelas suas capacidades produtivas ou de engajamento comunitário, mas estritamente pelo seu potencial de mercantilização e compra. Esse desejo crônico e artificialmente fabricado esvazia a subjetividade humana e gera impactos ecológicos catastróficos. O autor elucida que: O consumismo não se resume à satisfação de necessidades, mas à busca incessante por novos desejos, gerando uma insatisfação crônica no indivíduo, que vê nos objetos de consumo uma promessa efêmera de felicidade e realização pessoal (BAUMAN, 2008, p. 42).

Combater essa engrenagem de obsolescência e desperdício de dentro da sala de aula é uma tarefa urgentemente política. Conforme as diretrizes presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), "trabalhar o consumo na escola significa propiciar situações didáticas que permitam aos alunos analisar criticamente seus próprios hábitos de consumo e os de sua comunidade, relacionando-os com a degradação ambiental, a justiça social e a saúde coletiva" (BRASIL, 1997, p. 68). Esse processo pedagógico é indispensável para instrumentalizar o aluno contra práticas corporativas dissimuladas, como o *greenwashing*, fenômeno de maquiagem verde que

"confunde o consumidor e esvazia o potencial transformador do consumo consciente, transformando a sustentabilidade em um mero fetiche de marketing desprovido de compromisso ético real" (LAYRARGUES, 2002, p. 115). A partir dessa perspectiva crítica, o conceito de consumo sustentável ganha contornos práticos e políticos,

definindo-se como o uso planejado de bens que supram as demandas básicas e gerem bem-estar, reduzindo drasticamente o esgotamento dos recursos, resíduos e poluentes ao longo do ciclo produtivo, salvaguardando a subsistência digna das gerações futuras (PNUMA, 2002, p. 12).

3.3 Escolas Sustentáveis: Conceitos, Infraestrutura e Saúde Escolar

A transição teórica rumo ao conceito de escola sustentável exige o abandono de projetos esporádicos e desarticulados da realidade comunitária. Uma escola verdadeiramente sustentável engloba o redesenho sistêmico de suas práticas pedagógicas em consonância com uma gestão democrática e uma infraestrutura predial ecologicamente eficiente (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013). Essa transformação infra estrutural e curricular reverbera de maneira direta na saúde e no bem-estar global da comunidade escolar. O espaço escolar precisa ser compreendido como um determinante social da saúde; logo, promover a qualidade de vida nesse ecossistema "não se limita a implementar programas de prevenção de doenças biológicas, mas envolve a criação de ambientes físicos e psicossociais saudáveis, sustentáveis e estimulantes" (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002, p. 34).

Infelizmente, a negligência do poder público para com as estruturas físicas escolares frequentemente esvazia o potencial dos discursos ecológicos em sala de aula. Como denuncia Natividade (2021, p. 142), "a eficácia pedagógica de um discurso sobre higiene, saneamento e saúde esvazia-se por completo quando o estudante vivencia diariamente em sua escola banheiros sem condições mínimas de uso, falta de água ou ausência de sabão para a lavagem das mãos". A degradação do ambiente escolar atua de maneira perversa no desenvolvimento cognitivo infanto-juvenil. Adicionalmente, estudos de saúde coletiva evidenciam que danos ambientais do entorno urbano geram impactos severos nas funções cerebrais e de aprendizado:

A exposição crônica de crianças a poluentes atmosféricos na rota de deslocamento entre a residência e a escola não apenas prejudica a saúde pulmonar, mas está associada a déficits no desenvolvimento cognitivo e à redução da capacidade de concentração nas atividades pedagógicas (OPAS, 2016, p. 58).

Para contrapor essas mazelas socioambientais e espaciais, as dimensões estruturais e ecológicas de uma escola sustentável devem ser mobilizadas como "laboratórios vivos" da biodiversidade. A implementação ativa de hortas comunitárias e pátios de compostagem no espaço escolar desempenha um papel pedagógico fulcral: Neles, os estudantes observam os ciclos biológicos da matéria, compreendem a importância da segurança alimentar e desenvolvem hábitos nutricionais saudáveis a partir do contato direto com a terra (JACOBI, 2005, p. 72).

Essas práticas baseadas no contato com a terra e com alimentos reais servem de contraponto pedagógico e preventivo ao avanço epidêmico das doenças crônicas não transmissíveis provocadas pelo consumo excessivo de produtos alimentícios superindustrializados. Segundo o Ministério da Saúde (2014, p. 45), os alimentos ultraprocessados são formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos [...]. Eles devem ser evitados devido ao seu perfil nutricional desequilibrado e à sua tendência de substituir os alimentos reais". Uma escola sustentável assume, desse modo, a responsabilidade de resguardar o território interno da cantina e da merenda escolar, transformando-os em espaços de soberania e segurança alimentar.

3.4 Mediação Tecnológica na Prática Pedagógica Ambiental

No contexto contemporâneo da sociedade da informação, a estruturação de escolas sustentáveis perpassa inevitavelmente pelo debate sobre a mediação digital. O avanço tecnológico opera uma transformação radical nos processos formativos. De acordo com as análises de Gadotti (2000, p. 33), "o desenvolvimento espetacular da informação, quer no que diz respeito às fontes, quer à capacidade de difusão, está gerando uma verdadeira revolução, que afeta não apenas a produção e o trabalho, mas principalmente a educação e a formação". Nesse horizonte tecnológico, os artefatos digitais e as redes de informação não devem ser vistos como inimigos do fazer ecológico, tampouco como ferramentas neutras. Mais do que acumular dados virtuais sobre os ecossistemas, o processo educativo "perpassa pela compreensão de que mais do que aprender informações sobre o ambiente precisa-se aprender/compreender como o conhecimento atua sobre o mesmo" (GOUVÊA, 2006, p. 4). O professor adquire papel insubstituível nesta curadoria crítica, visto que "o

educador não pode estar à margem de todas as mudanças, uma vez que estas estão refletindo diretamente na escola" (GOUVÊA, 2006, p. 4).

A eficácia do uso das mídias eletrônicas aplicadas à sustentabilidade reside na capacidade do professor de converter o consumo passivo de telas em problematização científica. Portanto, "o professor deve conseguir problematizar o saber ambiental apresentado no suporte digital, colocando-o em uma perspectiva onde os alunos possam se apropriar e utilizá-lo para a construção de atitudes ecológicas" (GOUVÊA, 2006, p. 64).

3.5 Contextualização da Educação Ambiental na Realidade de Santarém (PA)

A edificação de escolas sustentáveis no município de Santarém ganha contornos singulares em virtude da complexidade geográfica e sociocultural da Amazônia. A cidade vivencia diuturnamente o tensionamento entre a exuberância ecológica de suas bacias hídricas e as fraturas urbanas resultantes do saneamento básico precário, do descarte indevido de resíduos sólidos e da poluição de corpos hídricos fundamentais. A implantação da EA nesse contexto regional deve afastar-se de pacotes pedagógicos padronizados oriundos de centros urbanos do centro-sul do país. O processo educativo precisa estar intimamente aclimatado à ecologia local e aos saberes tradicionais ribeirinhos, indígenas e quilombolas que historicamente manejam a floresta com base no respeito aos seus limites. Resgatar e incorporar esses conhecimentos na escola vai ao encontro das premissas históricas estabelecidas em fóruns globais:

Deveria a EA basear-se na ciência e na tecnologia para a consciência e adequada apreensão dos problemas ambientais, fomentando uma nova conduta quanto à utilização dos recursos ambientais. Deveria se dirigir tanto pela educação formal como informal a pessoas de todas as idades. E, também despertar o indivíduo a participar ativamente na solução de problemas ambientais em seu cotidiano. Teria que ser permanente, global e sustentada numa base interdisciplinar, demonstrando a dependência entre as comunidades nacionais, estimulando a solidariedade entre os povos da Terra (PEDRINI, 2002, p. 28). O imperativo de vincular o projeto escolar ao

território circundante é corroborado pela pedagogia social contemporânea. Uma "escola que promove a saúde [e a sustentabilidade] é aquela que estabelece pontes sólidas com o território em que está inserida, dialogando com as famílias e com a rede de cuidados comunitários" (MACHADO; ROCHA, 2017, p. 112). Em Santarém, isso significa descortinar os

muros escolares para que o espaço comunitário atue como laboratório social estendido.

A consolidação dessas metas exige, contudo, a efetivação das diretrizes políticas locais e nacionais, inspiradas em documentos históricos como a Carta Brasileira para Educação Ambiental emanada da conferência Rio-92, que preconizava a "implementação imediata da educação ambiental em todos os níveis". Para dar concretude a essas pretensões, a gestão pública de Santarém pode se respaldar metodologicamente nas estratégias traçadas pelo Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), o qual estipula linhas de atuação perfeitamente aplicáveis ao cenário municipal: [...] inclusão da educação ambiental no ensino formal; educação no processo de gestão ambiental; realização de campanhas específicas de EA; busca de cooperação com os meios de comunicação e com os comunicadores sociais; articulação e integração das comunidades e articulação intra e interinstitucional; criação de uma rede de centros de educação ambiental, entre outras (BRASIL, 2003, p. 9).

3.6 Perspectivas e Propostas de Ações para Escolas de Santarém

Com o propósito de converter o arcabouço normativo e teórico analisado em transformações materiais nos estabelecimentos de ensino de Santarém, projeta-se a incorporação de um cardápio articulado de práticas ecológicas estruturantes:

- **Sistemas de captação de águas pluviais:** Aproveitamento do elevado índice de pluviosidade da Amazônia para suprir a limpeza predial e a irrigação agrícola escolar.
- **Hortas pedagógicas e de plantas medicinais:** Resgate dos saberes etnobotânicos tradicionais e fortalecimento da merenda escolar baseada em alimentos naturais.



- **Pátios de compostagem orgânica:** Destinação adequada dos resíduos alimentares da merenda, convertendo-os em adubo para as áreas verdes escolares.
- **Viveiros educadores de essências nativas:** Produção de mudas florestais da Amazônia para projetos de rearboreização escolar e urbana.
- **Programas de monitoramento hídrico:** Investigação estudantil acompanhada sobre a qualidade biológica das microbacias e poços artesianos do entorno comunitário.
- **Formação contínua docente e parcerias com a UFOPA:** Criação de canais de extensão permanente entre a universidade local e as escolas da rede pública de ensino fundamental e médio para assessoramento técnico e pedagógico ambiental.

4 CONCLUSÃO

A Educação Ambiental constitui um instrumento teórico e político indispensável para fazer frente à complexidade da crise ecológica global, assumindo contornos de extrema urgência em territórios vulnerabilizados da Amazônia paraense, como o município de Santarém. Este estudo evidenciou que as escolas sustentáveis não representam uma utopia pedagógica abstrata, mas configuram uma estratégia concreta e necessária de reorganização institucional, onde currículo, gestão participativa, saúde coletiva e intervenções infraestruturais cooperam mutuamente para a formação de uma nova subjetividade civilizatória. Para que as propostas elencadas superem o caráter voluntarista e isolado de algumas comunidades escolares, é imperativo que o poder público municipal converta as diretrizes da LDB e do ProNEA em políticas de Estado continuadas. Isso perpassa pelo financiamento de reformas infraestruturais que dignifiquem o ambiente escolar e pela formação permanente de professores. Somente por meio de uma educação profundamente contextualizada com o território e com os saberes locais será possível forjar cidadãos aptos a defender os recursos naturais amazônicos e a liderar a transição rumo a um futuro socioambientalmente sustentável e socialmente justo.



5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSMANN, Hugo. **Metáforas novas para reencantar a educação**: epistemologia e didática. Piracicaba: Unimep, 1998.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo**: a transformação das pessoas em mercadorias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

BLIKSTEIN, Paulo. As novas tecnologias na educação ambiental: instrumentos para mudar o jeito de ensinar e aprender na escola. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD). Brasília, DF, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/CNIJMA/arquivos/educacao_ambiental/novas_tecnologias.pdf. Acesso em: 24 jun. 2026.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade**: o que é, o que não é. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília, DF: MEC, 2013.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2003.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

CARTA DA TERRA. *In*: SATO, Michèle. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2003. p. 57.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs**: capitalismo e esquizofrenia. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996. v. 1.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. Tradução de Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FERRERO, E.; HOLLAND, J. **Carta da Terra**: reflexões e perspectivas. São Paulo, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2000.



GALLO, Silvio. **Transversalidade e educação**: em busca de uma pedagogia do rizoma. Campinas: Papirus, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas,

2008. GOUVÊA, G. **As novas tecnologias e a educação ambiental**. Rio de Janeiro:

[s.n.], 2006. GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas:

Papirus, 1995.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico e complexo. **Sustentabilidade**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 65-78, 2005.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O cinismo da reciclagem: o consumo sustentável como ideologia.

Sociedade e Estado, Brasília, v. 17, n. 1, p. 113-132, jan./jun. 2002.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MACHADO, M. F.; ROCHA, R. M. Intersectorialidade e os desafios do Programa Saúde na Escola.

Revista Brasileira de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 104-115, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **A promoção da saúde no contexto escolar**. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

NATIVIDADE, M. S. **Salas de aula e vulnerabilidades**: o impacto da infraestrutura escolar e da poluição urbana na saúde infantil. São Paulo: Hucitec, 2021.

OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde). **Qualidade do ar urbano e saúde das crianças nas Américas**. Washington, DC: OPAS, 2016.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão (org.). **Educação ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 1997.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. **Educação ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). **Diretrizes para o consumo sustentável**.

Nova York: PNUMA, 2002.

RODRIGUES, G. S.; COLESANTI, M. M. Mídia, educação e ambiente: reflexões sobre o



uso das novas tecnologias na formação do sujeito ecológico. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 2008.

TRISTÃO, Martha. A educação ambiental na sociedade do conhecimento: alguns desafios contemporâneos. *In*: TRISTÃO, Martha (org.). **Educação ambiental**: caminhos trilhados e perspectivas. Vitória: Edufes, 2002. p. 169-181.