



Educação ambiental e sustentabilidade: As contribuições da formação docente para a conscientização sustentável nas escolas



<https://doi.org/10.56238/levv15n40-019>

Ailton Leonel Balduino Junior

Mestrado em Engenharia Floresta
Universidade do Estado de Santa Catarina – CAV (Centro de Ciências Agroveterinas)
E-mail: balduino.ailton@gmail.com

Ricardo Santos de Almeida

Doutorado em Educación
Universidade Estadual de Alagoas
E-mail: ricardosantosal@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5955679764505968>
OrcID: <https://orcid.org/0000-0003-1266-2557>

José Nilton de Araújo Gonçalves

Mestre em Zoologia
Instituto Federal do Piauí (IFPI), Campus Paulistana
Email: josenilton.ifpi@hotmail.com

Daiana de Fátima Moreira Cavalcante

Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal do Triângulo Mineiro
E-mail: daianamoreira.18@hotmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9162602300719648>

Roberto dos Santos Silva

Especialista em Gestão e Inspeção e Escolar
FACUMINAS FACULDADE

Bidkar Laurentino Paz Rosendo

Graduando em Direito
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS - Campus Coxim
Email: laurentinorosendo@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-6104-6382>

Christian Ricardo Silva Passos

Graduado QUÍMICA LICENCIATURA, Especialista em ENSINO DE QUÍMICA, Mestre em QUÍMICA ANALÍTICA, Doutor em BIOTECNOLOGIA DE MICRORGANISMOS
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia IFBA - Campus Ilhéus
Email: christian@ifba.edu.br



Janaina dos Santos Benvindo

Mestre em administração e controladoria
Universidade Federal do Ceará - UFC
E-mail: janainabenvindo@gmail.com

Jorge Henrique Froz Moreira

Tecnologias Digitais para sala de Aula. FACUMINAS - Faculdade de Minas.
E-mail: jorgehenriquefroz@gmail.com

Cilene Magda Vasconcelos de Souza

MESTRA EM DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL
FACULDADE DE CIÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DE PERNAMBUCO
(FECAP)/UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO (UPE)
E-mail: cilenemagda@gmail.com
<http://lattes.cnpq.br/1773713523787551>

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo analisar as contribuições da formação docente para a conscientização sustentável nas escolas. A metodologia envolveu uma revisão da literatura sobre educação ambiental e formação de professores, destacando como a capacitação docente pode influenciar a integração da sustentabilidade nos currículos escolares. Os resultados mostraram que uma formação contínua e especializada permite aos professores não apenas adquirir conhecimento técnico sobre questões ambientais, mas também adotar metodologias pedagógicas eficazes que promovem o pensamento crítico e a ação prática entre os alunos. A análise dos dados revelou que professores bem treinados conseguem implementar projetos inovadores e práticas sustentáveis, envolvendo a comunidade escolar e criando uma cultura de conscientização ambiental. A conclusão destaca que a formação docente é essencial para integrar a sustentabilidade no ensino e preparar os alunos para enfrentar os desafios ambientais futuros, promovendo uma mentalidade ecológica e responsável tanto no âmbito escolar quanto na sociedade em geral.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Educação ambiental, Formação docente.



1 INTRODUÇÃO

A crescente preocupação com os desafios ambientais globais tem galvanizado a urgência por uma maior consciência e ação voltada para a sustentabilidade. Nesse contexto, a educação ambiental emergiu como uma ferramenta crucial para a formação de cidadãos conscientes e engajados na proteção do meio ambiente. No cenário educacional, a integração da sustentabilidade nos currículos escolares é fundamental para cultivar uma mentalidade de respeito e responsabilidade em relação aos recursos naturais e às questões ambientais. A formação docente desempenha um papel vital nesse processo, uma vez que os professores são os mediadores que traduzem os conceitos de sustentabilidade para os alunos e os capacitam a se tornarem agentes ativos de mudança (Lima et al., 2024; Motta; Moreira, 2021).

O conceito de educação ambiental vai além da simples transmissão de informações sobre o meio ambiente. Trata-se de um processo educativo que busca promover uma compreensão profunda das interações entre os seres humanos e a natureza, bem como das consequências das ações humanas sobre o planeta. A formação dos professores deve, portanto, incluir não apenas conhecimentos técnicos sobre questões ambientais, mas também estratégias pedagógicas que incentivem a reflexão crítica e a tomada de decisões informadas pelos alunos. Isso exige que os educadores estejam bem preparados para incorporar práticas sustentáveis em suas metodologias de ensino e criar ambientes de aprendizado que reflitam os valores da sustentabilidade (Assunção, 2019; Santos et al., 2023).

A importância da formação docente em educação ambiental é amplificada pela necessidade de que os educadores não apenas transmitam conhecimento, mas também inspirem e motivem seus alunos a adotar comportamentos sustentáveis. Programas de formação que abordam a sustentabilidade de forma integrada, envolvendo práticas de ensino, gestão de recursos e desenvolvimento de projetos ecológicos, podem ter um impacto significativo na forma como os alunos percebem e abordam os desafios ambientais. A capacitação contínua dos professores em relação às novas tendências e práticas sustentáveis é essencial para garantir que as escolas se tornem centros de conscientização ambiental eficazes (Lopes, 2022).

Além disso, a formação docente em educação ambiental contribui para a construção de uma cultura escolar que valoriza e promove a sustentabilidade. Quando os professores são bem treinados e engajados, eles têm a capacidade de implementar projetos inovadores e iniciativas que não apenas educam, mas também envolvem a comunidade escolar na prática de comportamentos ecológicos. Isso pode incluir desde a integração de atividades práticas, como hortas escolares e projetos de reciclagem, até a promoção de eventos e campanhas que incentivem a participação ativa dos alunos e de suas famílias em práticas sustentáveis (Menêzes, 2021).

Assim, o objetivo desta pesquisa foi analisar as contribuições da formação docente para a conscientização sustentável nas escolas.



2 DESENVOLVIMENTO

2.1 SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade, conceito central na discussão ambiental contemporânea, refere-se à prática de utilizar recursos de maneira que satisfaça as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades. Esse princípio envolve um equilíbrio cuidadoso entre as dimensões econômica, social e ambiental, com o objetivo de promover um desenvolvimento harmonioso que respeite o meio ambiente e apoie a justiça social. A noção de sustentabilidade se estende para além da proteção ambiental, englobando a gestão responsável dos recursos naturais, a redução da poluição e a promoção de práticas que não esgotem os recursos da Terra (Lima et al., 2024).

O foco da sustentabilidade é a criação de um sistema em que os processos e práticas humanas estejam em sincronia com o funcionamento dos ecossistemas naturais. Isso inclui a adoção de tecnologias e métodos que reduzam o impacto ambiental, como a utilização de energias renováveis, a conservação de água e a gestão adequada dos resíduos. Em uma perspectiva econômica, a sustentabilidade busca eficiência e inovação, incentivando modelos de negócios que sejam não apenas lucrativos, mas também responsáveis e éticos. No aspecto social, a sustentabilidade promove a equidade e a inclusão, assegurando que todas as pessoas tenham acesso a recursos e oportunidades adequadas, enquanto preserva a integridade dos ecossistemas locais (Bilar et al., 2019).

Na prática, implementar a sustentabilidade envolve um compromisso com a educação e a conscientização, desde o nível individual até o corporativo e governamental. As políticas públicas desempenham um papel crucial ao criar incentivos para práticas sustentáveis e regular as atividades que afetam o meio ambiente. Empresas e organizações também estão cada vez mais adotando estratégias sustentáveis, incorporando princípios de responsabilidade social corporativa e investindo em tecnologias verdes (Beck et al., 2022).

Além disso, a comunidade e o cidadão individual têm um papel importante, com ações que vão desde a redução do consumo até a participação em iniciativas locais de conservação. A integração da sustentabilidade nas atividades diárias e na tomada de decisões exige uma mudança de mentalidade que valorize o longo prazo em vez do benefício imediato. Projetos e práticas sustentáveis devem ser desenhados com uma visão holística, considerando não apenas o impacto direto sobre o meio ambiente, mas também as implicações sociais e econômicas. Isso implica em adotar um estilo de vida que favoreça a reciclagem, o consumo consciente e a redução da pegada ecológica (Moreira, 2023).

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é um campo multidisciplinar que visa promover a conscientização e o entendimento sobre questões ambientais, incentivando atitudes e comportamentos responsáveis em



relação ao meio ambiente. O conceito se baseia na ideia de que a educação é uma ferramenta crucial para enfrentar os desafios ambientais globais e locais. O objetivo da educação ambiental é capacitar indivíduos e comunidades para tomar decisões informadas e agir de forma a proteger e melhorar o ambiente em que vivem (Schio et al., 2019).

A educação ambiental abrange uma variedade de temas, incluindo a conservação dos recursos naturais, a biodiversidade, a gestão de resíduos, e as mudanças climáticas. Ela busca criar uma compreensão profunda dos sistemas ecológicos e das interações entre os seres humanos e o meio ambiente. Este tipo de educação é fundamental para cultivar uma mentalidade que valorize a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental desde uma idade jovem. Isso pode ser feito através de atividades práticas, projetos de pesquisa, discussões em sala de aula e envolvimento com a comunidade (Seixas et al., 2020).

Um aspecto importante da educação ambiental é sua abordagem integrada e interdisciplinar. Em vez de tratar as questões ambientais isoladamente, a educação ambiental conecta conhecimentos de diversas áreas, como ciências naturais, economia, política e ética. Esse enfoque holístico ajuda os alunos a verem as interconexões entre os problemas ambientais e a entenderem a complexidade das soluções necessárias (Kneipp et al., 2018).

Além disso, promove a reflexão crítica sobre como diferentes práticas e políticas afetam o meio ambiente e como podem ser ajustadas para promover a sustentabilidade. Nas escolas, a educação ambiental pode ser incorporada de diversas maneiras. Isso inclui a integração de temas ambientais no currículo existente, a implementação de projetos escolares voltados para a conservação e o engajamento com iniciativas comunitárias (Severo et al., 2020).

Programas educacionais que incentivam a prática de hábitos sustentáveis, como a redução de resíduos e a conservação de energia, ajudam os alunos a aplicar o que aprenderam em suas vidas diárias. Além disso, visitas a áreas naturais, museus e centros de ciência podem enriquecer a experiência de aprendizagem, oferecendo uma conexão prática com o meio ambiente (Ferreira et al., 2023).

A educação ambiental também desempenha um papel crucial em promover a conscientização pública e engajar diferentes segmentos da sociedade em ações ambientais. Campanhas de conscientização, eventos comunitários e workshops são algumas das estratégias usadas para atingir um público mais amplo. A meta é cultivar uma cidadania ambiental ativa, onde as pessoas não apenas compreendem a importância da conservação ambiental, mas também se sentem motivadas e capacitadas para contribuir para um futuro mais sustentável (Cruz, 2021).



2.3 AS CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO DOCENTE PARA A CONSCIENTIZAÇÃO SUSTENTÁVEL NAS ESCOLAS

A formação docente desempenha um papel crucial na promoção da conscientização sustentável nas escolas. Este papel é fundamental para garantir que os educadores estejam bem preparados para transmitir aos alunos conhecimentos e valores relacionados à sustentabilidade e à preservação ambiental. A integração efetiva de temas ambientais no currículo escolar depende de uma formação contínua e especializada dos professores, que deve abordar não apenas o conteúdo, mas também metodologias de ensino que envolvam e inspirem os alunos (Beck et al., 2022).

Primeiramente, a formação docente proporciona aos professores uma compreensão sólida dos conceitos e das questões ambientais atuais, tais como mudanças climáticas, biodiversidade e gestão de recursos naturais. Esse conhecimento é essencial para que eles possam ensinar de maneira precisa e relevante. Os cursos de formação devem incluir estratégias para a aplicação prática desses conceitos em sala de aula, ajudando os professores a criar atividades e projetos que relacionem teoria e prática ambiental. Isso inclui o uso de recursos educativos inovadores e a promoção de experiências de aprendizagem baseadas em problemas reais e locais (Silva et al., 2024; Veroneze et al., 2021).

Além do conhecimento técnico, a formação docente deve capacitar os professores a adotar abordagens pedagógicas que promovam o pensamento crítico e a ação prática. Isso envolve o desenvolvimento de habilidades para engajar os alunos em discussões significativas sobre questões ambientais e incentivá-los a participar ativamente de projetos de sustentabilidade. A formação também deve enfatizar a importância de criar um ambiente de aprendizagem que reflita os princípios da sustentabilidade, como a gestão de resíduos e a conservação de energia dentro da própria escola (Costa et al., 2021).

Outra contribuição significativa da formação docente é o fortalecimento da capacidade dos professores de integrar a educação ambiental em diferentes disciplinas. A sustentabilidade não deve ser um tema isolado, mas sim um componente transversal que se relaciona com diversas áreas do conhecimento, como ciências, matemática, estudos sociais e artes. A formação deve preparar os professores para interligar temas ambientais com outros conteúdos curriculares, enriquecendo a educação geral dos alunos e mostrando a relevância da sustentabilidade em diversos contextos (Silva et al., 2024).

Finalmente, a formação docente pode fomentar a criação de uma rede de apoio e colaboração entre educadores. Programas de capacitação frequentemente incluem oportunidades para que os professores compartilhem práticas bem-sucedidas e colaborem em projetos comuns. Essa rede pode ser um recurso valioso para o desenvolvimento contínuo de práticas pedagógicas inovadoras e eficazes em educação ambiental. Além disso, a colaboração entre escolas e comunidades pode fortalecer os



esforços para promover a conscientização sustentável e gerar um impacto mais amplo na sociedade (Kronemberger, 2019).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da formação docente em educação ambiental destaca seu papel fundamental na promoção da conscientização sustentável nas escolas e, por extensão, na sociedade. A capacidade dos educadores de integrar e ensinar conceitos de sustentabilidade é essencial para cultivar uma mentalidade ecológica entre os alunos e prepará-los para enfrentar os desafios ambientais do futuro.

Primeiramente, a formação contínua e especializada dos professores em educação ambiental assegura que eles possuam um conhecimento profundo e atualizado sobre questões ambientais e práticas sustentáveis. Essa base sólida de conhecimento é crucial para que os educadores possam transmitir informações precisas e relevantes aos alunos.

No entanto, a formação docente vai além da transmissão de informações; ela também deve incluir metodologias pedagógicas que engajem e inspirem os alunos, promovendo um aprendizado ativo e aplicado. As estratégias de ensino devem facilitar a compreensão dos conceitos ambientais e estimular a reflexão crítica e a ação prática.

Outro aspecto significativo é a capacidade dos professores de integrar a educação ambiental de forma transversal no currículo escolar. A sustentabilidade deve ser abordada não como um tema isolado, mas como um componente interligado a diversas disciplinas. Isso enriquece a experiência educacional dos alunos e demonstra a relevância dos conceitos ambientais em diferentes contextos.

A formação docente, portanto, deve capacitar os professores a conectar temas ambientais com outras áreas do conhecimento, tornando a educação ambiental uma parte integrada e essencial do aprendizado. Além disso, a formação docente contribui para a criação de uma cultura escolar que valoriza a sustentabilidade. Quando os professores estão bem preparados e engajados, eles têm a capacidade de implementar projetos inovadores e iniciativas que envolvem a comunidade escolar na prática de comportamentos ecológicos. Esses projetos podem variar desde hortas escolares e programas de reciclagem até eventos e campanhas que incentivam a participação ativa dos alunos e de suas famílias.

A capacidade dos educadores de criar um ambiente escolar que reflete os princípios da sustentabilidade é crucial para a construção de uma cultura de conscientização ambiental. A colaboração entre educadores e a criação de redes de apoio também são aspectos importantes da formação docente. A troca de práticas bem-sucedidas e a colaboração em projetos comuns permitem que os professores desenvolvam e aprimorem continuamente suas abordagens pedagógicas. Essa rede de suporte é um recurso valioso para promover a inovação e a eficácia na educação ambiental.



Em resumo, a formação docente em educação ambiental é um componente crucial para a promoção da sustentabilidade nas escolas. Ao fornecer aos educadores o conhecimento, as metodologias e as habilidades necessárias para integrar a sustentabilidade no currículo escolar, a formação docente não apenas melhora a conscientização ambiental dos alunos, mas também contribui para a construção de uma cultura escolar que valoriza e promove práticas sustentáveis. A integração efetiva da educação ambiental nas escolas, apoiada por uma formação contínua e especializada dos professores, tem o potencial de gerar um impacto positivo e duradouro, preparando as futuras gerações para enfrentar os desafios ambientais com responsabilidade e inovação.



REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, G. M. A gestão ambiental rumo à economia circular: como o Brasil se apresenta nessa discussão. *Sistemas & Gestão*, 2019.

BILAR, A. B. C. et al. Gestão ambiental em publicações científicas nacionais: uma revisão sistemática. *Journal of Environmental Analysis and Progress*, v. 4, n. 4, 290–296, 2019.

BECK, C. A. M. R. et al. Cidades Inteligentes: desigualdades, gentrificação e os desafios da implementação dos ODS. *Revista De Direito Econômico E Socioambiental*, 13(3), 565–593, 2022.

COSTA, R. et al. Marketing verde—A importância do consumo sustentável para as empresas. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 7, p. e26310716812, 2021.

CRUZ, F. N. Gestão da Sustentabilidade e Gestão de Projetos: caminhos para integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) na política das organizações. *Revista Interdisciplinar De Gestão Social*, 9(3), 2021.

FERREIRA, T. C. et al. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: o impacto de grandes representantes da construção brasileira. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 26, 2023.

KNEIPP, J. M. et al. Gestão estratégica da inovação sustentável: um estudo de caso em empresas industriais brasileiras. *Organizações em contexto*, São Bernardo do Campo, v. 14, n. 27, jan.-jun. 2018

KRONEMBERGER, D. M. P. Os desafios da construção dos indicadores ODS globais. *Cienc. Cult.*, v. 71 n.1 , São Paulo Jan./Mar., 2019.

LIMA, L. A. O. et al. Sustainable Management Practices: Green Marketing as A Source for Organizational Competitive Advantage. *RGSA (ANPAD)*, v. 18, p. 1, 2024. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n4-087>

LIMA, L. A. O. et al. The Influence of Green Marketing on Consumer Purchase Intention: a Systematic Review. *RGSA (ANPAD)*, v. 18, p. e05249-11, 2024. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n3-084>

LOPES, C. C. S. Logística reversa de resíduos da construção civil. *Navus - Revista de Gestão e Tecnologia*, 2022.

MENÊZES, A. K. M.; MARTINS, M. F. Conexões entre o tema Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Municipal Sustentável: Uma revisão sistemática da literatura contemporânea. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.] , v. 5, pág. e57810515309, 2021.

MOREIRA, M. C. et al. O marketing verde e sua influência sobre o consumo consciente. *Journal of Urban Technology and Sustainability*, [S. l.], v. 6, n. 1, p. e59, 2023.

MOTTA, C. T.; MOREIRA, M. R. O Brasil cumprirá o ODS 3.1 da Agenda 2030? Uma análise sobre a mortalidade materna, de 1996 a 2018. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(10):4397-4409, 2021.

SANTOS, J. S. C. et al. Empresas familiares e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: qual a influência do controle e da gestão familiar?. *Revista Catarinense Da Ciência Contábil*, 22, e3374, 2023.

SCHIO, N. S. et al. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as Empresas Participantes do Mercado Acionário Brasileiro. *XIX USP International Conference in Accounting*, 2019.



SEIXAS, C. S. et al. Governança ambiental no Brasil: rumo aos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS). Cadernos Gestão Pública e Cidadania, São Paulo, v. 25, n. 81, 2020.

SEVERO, E. A. et al. A Influência do Marketing Verde no Consumo Sustentável - Uma Survey no Rio Grande do Norte. Desenvolvimento em questão, 2020.

SILVA, C. M. A. et al. Política nacional de resíduos sólidos (Lei 12.305/2010): desafios na implementação da logística reversa de medicamentos no Brasil. CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO, v. 16, p. e4265, 2024. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n5-085>

SILVA, C. M. A. et al. Sustentabilidade e supply chain management: o papel da logística reversa no descarte de medicamentos. CUADERNOS DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO, v. 16, p. 1-15, 2024. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n4-122>

VERONEZE, S. et al. Responsabilidade Social Corporativa e Adesão aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Revista de Administração IMED, Passo Fundo, vol. 11, n. 1, p. 113-137, janeiro-junho, 2021