



EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS: PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS PARA A MINIMIZAÇÃO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

 <https://doi.org/10.56238/levv16n45-022>

Data de submissão: 10/01/2025

Data de publicação: 10/02/2025

Adriana Antunes Lopes

Doutora em Ciências da Engenharia Ambiental
Instituto Federal de São Paulo, campus São Carlos - SP

Josimá Lima Oliveira

Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação
Centro Universitário Vale do Cricaré
São Mateus-ES
E-mail: josima@bol.com.br

Equiton Lorengian Gregio

Especialização em Ecologia, FAMESP - Faculdade Método de São Paulo.
Universidade: UFFS
E-mail: equitonl.g@gmail.com

Tiago Silveira Machado

Mestre em Engenharia de Produção/UFPB
Universidade de Pernambuco - Campus Salgueiro
E-mail: tiago.machado@upe.br

Haila Fernanda Ribeiro Ferreira Rombauer

Mestranda em Territórios e Expressões Culturais do Cerrado
Universidade Estadual de Goiás
E-mail: professora.haila@gmail.com

Chaiana Cardim Santos

Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente.
Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC
E-mail: chaicardim.geo@gmail.com

Deliane Andrade Guimarães

Bacharela Agroecologia
Universidade Estadual da Paraíba

Mikel Eduardo de Mello

Doutorando em Ecologia e Conservação.
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
E-mail: mikeleduardo@yahoo.com.br



Henrique Pereira de Assunção Neto

UNIRG

GOV VALADARES

E-mail: henriquepereiraadvogado@gmail.com

Francisco Silva Antônio de Carvalho

Mestrando em Ciências, Tecnologia e Educação

Centro Universitário Vale do Cricaré

Giovanni Iago dos Santos Lopes de Carvalho

Mestrando profissional em Administração

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

E-mail: giovanni.carvalho@unioeste.br

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar as práticas sustentáveis de educação ambiental e gestão de resíduos, investigando como essas práticas podem contribuir para a minimização da degradação ambiental. A pesquisa foi de natureza descritiva e qualitativa, com uma amostra de 27 profissionais da área, os quais participaram de entrevistas semiestruturadas. A coleta de dados foi realizada por meio dessas entrevistas, cujos relatos foram analisados utilizando a técnica de análise de conteúdo. Os resultados indicaram que, apesar de haver uma crescente conscientização sobre a importância da educação ambiental, a gestão de resíduos ainda enfrenta desafios significativos, como a falta de infraestrutura, recursos financeiros e a resistência cultural. No entanto, as práticas sustentáveis, especialmente aquelas voltadas para a educação e o envolvimento comunitário, mostraram-se eficazes, especialmente entre as novas gerações. A pesquisa conclui que é fundamental uma abordagem integrada entre políticas públicas, iniciativas privadas e participação comunitária, além de investimentos em educação e infraestrutura, para aprimorar a gestão de resíduos e garantir um futuro ambientalmente sustentável.

Palavras-chave: Educação ambiental. Gestão de resíduos. Degradação ambiental.

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental é um campo que tem se destacado nos últimos anos como uma ferramenta essencial para a conscientização e mudança de comportamento em relação ao meio ambiente. Com o aumento da degradação ambiental e o esgotamento de recursos naturais, tornou-se evidente a necessidade de promover uma maior compreensão sobre os impactos das ações humanas no planeta. Através da educação ambiental, busca-se capacitar indivíduos e comunidades a adotarem práticas mais sustentáveis e responsáveis, minimizando os danos ao meio ambiente. Este movimento abrange diversas áreas, como o uso racional de recursos naturais, a preservação da biodiversidade e a implementação de alternativas mais ecológicas para o descarte e reaproveitamento de resíduos (Oliveira; Neiman, 2020).

O aumento da produção de resíduos sólidos é uma das consequências mais visíveis do desenvolvimento urbano e industrial acelerado. Cidades em expansão, a busca pelo consumismo e a falta de infraestrutura adequada para o manejo de resíduos resultam em um volume crescente de lixo, que muitas vezes é descartado de maneira inadequada, gerando poluição do solo, da água e do ar. Diante desse cenário, a gestão de resíduos tornou-se uma das grandes preocupações globais, sendo considerada uma das principais formas de minimizar a degradação ambiental (Rodrigues et al., 2023).

Uma gestão eficiente e responsável pode reduzir significativamente os impactos negativos sobre o meio ambiente, contribuindo para um futuro mais sustentável. A gestão de resíduos envolve não apenas a coleta e o transporte, mas também o tratamento, a reciclagem e a destinação final dos resíduos de maneira ambientalmente adequada. A prática de reduzir, reutilizar e reciclar é uma das estratégias mais eficientes para a diminuição da quantidade de lixo gerado e para a preservação dos recursos naturais. No entanto, é importante destacar que a efetividade dessas práticas depende da participação ativa da sociedade, do poder público e do setor privado. Todos devem ser protagonistas na busca por soluções mais eficientes para o manejo de resíduos, o que inclui o desenvolvimento de tecnologias limpas e processos que garantam a sustentabilidade dos ecossistemas (Roehrig; Cruz, 2023).

Além disso, a educação ambiental desempenha um papel crucial na mudança de hábitos e na promoção de um consumo mais consciente. Ao integrar práticas sustentáveis no cotidiano das pessoas, é possível não só reduzir os resíduos gerados, mas também incentivar a adoção de alternativas como o uso de produtos recicláveis, biodegradáveis e de menor impacto ambiental. A conscientização sobre a importância da gestão de resíduos também deve ser aliada à formação de atitudes responsáveis, como a segregação adequada do lixo, o combate ao desperdício e a promoção de políticas públicas voltadas para o manejo sustentável de resíduos (Silva; Loureiro, 2020).

Em muitos países, as questões ambientais têm ganhado maior visibilidade e a gestão de resíduos tem sido tratada como prioridade nas agendas políticas e sociais. A implementação de legislações mais

rigorosas, o incentivo à reciclagem, a criação de incentivos fiscais para empresas que adotam práticas sustentáveis e a criação de campanhas de conscientização pública são algumas das estratégias adotadas para enfrentar os desafios relacionados à gestão de resíduos. No entanto, mesmo com esses avanços, ainda existem muitos obstáculos a serem superados, como a falta de infraestrutura adequada, a resistência cultural e a escassez de recursos financeiros (Siqueira; Santos Filho, 2023).

O impacto da degradação ambiental, associado ao acúmulo de resíduos, também afeta diretamente a saúde pública e a qualidade de vida das populações. O descarte inadequado de resíduos pode causar a proliferação de doenças, contaminação de fontes de água e o agravamento do aquecimento global. Portanto, as práticas sustentáveis, aliadas à educação ambiental e à gestão eficaz de resíduos, são fundamentais para garantir um ambiente mais saudável e equilibrado. Em um mundo cada vez mais interconectado, as ações individuais e coletivas para a preservação ambiental têm um impacto direto no bem-estar global (Siqueira; Santos Filho, 2023).

Mediante ao exposto, o objetivo desta pesquisa foi analisar as práticas sustentáveis de educação ambiental e gestão de resíduos como estratégias fundamentais para a minimização da degradação ambiental. A pesquisa visa entender como a conscientização da sociedade e a implementação de políticas públicas eficazes podem contribuir para a criação de um ambiente mais sustentável, reduzindo o impacto dos resíduos no ecossistema e promovendo um futuro mais equilibrado para as próximas gerações.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida de forma descritiva e qualitativa, com o intuito de compreender as práticas relacionadas à educação ambiental e à gestão de resíduos em diferentes contextos. A abordagem descritiva foi escolhida para proporcionar uma visão detalhada das atitudes, conhecimentos e práticas adotadas pelos profissionais envolvidos no processo de gestão de resíduos, enquanto a abordagem qualitativa permitiu uma análise mais profunda sobre as percepções e experiências dos participantes, focando nos significados e interpretações que atribuem à questão ambiental. Esse tipo de pesquisa busca explorar em profundidade os aspectos subjetivos e as motivações dos indivíduos em relação ao tema (Lima; Domingues Junior; Gomes, 2023; Lima; Domingues Junior; Silva, 2024; Lima; Silva; Domingues Júnior, 2024; Kvitko; Parisotto; Baldissarelli, 2024).

A amostra da pesquisa foi composta por 27 profissionais que atuam diretamente na área de gestão de resíduos e educação ambiental. Esses profissionais foram selecionados com base em sua experiência e atuação em diferentes setores, como empresas, órgãos públicos, ONGs e instituições educacionais, proporcionando uma visão abrangente sobre o tema. A diversidade da amostra permitiu captar diferentes perspectivas sobre as práticas de gestão de resíduos e as abordagens de educação ambiental adotadas por esses profissionais em seus respectivos campos de atuação.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, que permitiram uma interação mais flexível e rica com os participantes. As entrevistas foram conduzidas de forma individual, de modo a garantir que cada participante pudesse expressar suas opiniões, experiências e percepções de maneira livre. O roteiro de entrevistas foi elaborado com perguntas abertas, abordando temas como a importância da educação ambiental, as dificuldades enfrentadas na gestão de resíduos, as práticas adotadas no dia a dia e as sugestões para melhorias no manejo de resíduos. Além disso, foi feita a gravação das entrevistas, com o devido consentimento dos participantes, para garantir a precisão das informações. Após a coleta, os dados foram transcritos e organizados para análise.

A análise dos dados seguiu uma abordagem qualitativa, utilizando a técnica de análise de conteúdo. Esse método permitiu identificar padrões, categorias e temas recorrentes nas respostas dos participantes, facilitando a interpretação dos dados de forma mais estruturada. Durante a análise, procurou-se compreender as relações entre as práticas sustentáveis adotadas pelos profissionais e as percepções sobre os desafios e as oportunidades para a melhoria da gestão de resíduos.

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados da pesquisa evidenciam uma ampla diversidade de práticas e percepções sobre a educação ambiental e a gestão de resíduos, com um foco nas estratégias utilizadas por profissionais que atuam diretamente nesses campos. Durante as entrevistas, os respondentes relataram uma crescente conscientização sobre os impactos ambientais das atividades humanas, mas também destacaram as dificuldades em implementar mudanças efetivas.

Segundo o Respondente 1 (E1), "A educação ambiental é fundamental, mas falta apoio estrutural e financeiro para que possamos colocar em prática todas as ações que sabemos serem necessárias." Esse relato demonstra que, embora haja compreensão sobre a importância da educação ambiental, o contexto institucional e financeiro pode ser um obstáculo significativo.

Outro ponto de destaque nos relatos dos participantes foi a constatação de que a gestão de resíduos ainda é um grande desafio, principalmente em regiões com infraestrutura precária. O Respondente 4 (E4) afirmou: "Em muitas áreas da cidade, a coleta seletiva ainda não é uma realidade, e as pessoas não têm opções adequadas para descartar o lixo de maneira sustentável." Essa fala ressalta a limitação da infraestrutura como um fator que impacta diretamente a efetividade das práticas de gestão de resíduos.

Além disso, a falta de informações claras sobre o destino final dos resíduos também foi mencionada como uma barreira importante para o engajamento da população em práticas mais responsáveis. A gestão eficiente de resíduos é um tema recorrente nos depoimentos, com muitos profissionais destacando a necessidade de estratégias mais eficazes para incentivar a redução, reutilização e reciclagem. O Respondente 5 (E5) compartilhou: "Apesar das campanhas de

conscientização, a maior parte da população ainda tem dificuldade em separar o lixo de forma adequada, e muitas vezes, o material reciclável acaba indo para o lixo comum." Isso evidencia a importância de continuar a educação sobre as boas práticas de separação de resíduos e a necessidade de mais pontos de coleta para materiais recicláveis.

Por outro lado, o Respondente 2 (E2) trouxe uma visão otimista, dizendo: "Nas escolas e entre os jovens, a conscientização ambiental tem sido muito mais forte. Eles trazem isso para casa e ensinam aos pais sobre como fazer a separação correta." Esse comentário destaca o impacto positivo que a educação ambiental tem nas novas gerações e como elas podem se tornar agentes de mudança em suas comunidades. A implementação de programas educativos voltados para a conscientização desde cedo pode ser uma estratégia eficaz para a formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis.

A integração entre setores público e privado também foi mencionada como uma estratégia essencial para melhorar a gestão de resíduos. O Respondente 7 (E7) comentou: "É preciso uma maior colaboração entre as empresas e o governo para viabilizar soluções mais eficientes para a gestão de resíduos. Empresas que geram grandes volumes de resíduos devem ser mais responsabilizadas e incentivadas a adotar práticas sustentáveis." Esse depoimento destaca a relevância de uma atuação conjunta entre diferentes setores para que as ações de gestão de resíduos se tornem mais amplas e eficazes.

No entanto, o Respondente 6 (E6) fez uma crítica quanto à falta de políticas públicas mais assertivas: "As políticas públicas existem, mas não são suficientes ou bem executadas. A falta de fiscalização e o despreparo de muitos gestores públicos dificultam a implementação de ações sustentáveis." Essa visão crítica revela um gap importante entre a criação de normas e sua efetiva implementação, sugerindo que, para haver avanços reais, é necessário um comprometimento mais forte e uma estrutura mais capacitada para lidar com os problemas ambientais.

Os resultados também indicam que as práticas de gestão de resíduos estão diretamente relacionadas à educação e à conscientização ambiental da população. A Respondente 3 (E3) afirmou: "Quando realizamos workshops nas comunidades, vemos uma grande mudança de comportamento. As pessoas se tornam mais interessadas em aprender como reduzir os resíduos, reciclar e até mesmo compostar em casa." Isso confirma a importância de ações de educação ambiental que promovam a participação ativa dos cidadãos, fornecendo-lhes informações práticas para a adoção de comportamentos mais sustentáveis.

Outro aspecto importante identificado na pesquisa foi a percepção sobre o papel das empresas na gestão de resíduos. O Respondente 8 (E8) ressaltou: "As empresas precisam ir além do discurso e adotar práticas concretas, como a redução do uso de embalagens plásticas e a implementação de sistemas eficientes de reciclagem." De fato, muitas empresas têm a capacidade de influenciar

positivamente a gestão de resíduos, adotando soluções inovadoras e sustentáveis que não apenas atendem à demanda do mercado, mas também contribuem para a preservação ambiental.

O impacto da falta de consciência ambiental também foi destacado por diversos respondentes. O Respondente 9 (E9) disse: "Muitas pessoas ainda não entendem que a gestão de resíduos não é uma responsabilidade apenas do governo, mas de todos. É necessário um esforço conjunto para evitar que o lixo se acumule nos espaços urbanos e nos rios." Essa fala reforça a ideia de que a conscientização deve ser um esforço coletivo, envolvendo diferentes esferas da sociedade para que as práticas sustentáveis se tornem hábitos culturais.

Além disso, a pesquisa revelou que, apesar dos desafios, há avanços em algumas áreas. O Respondente 10 (E10) observou: "Em alguns municípios, as iniciativas de coleta seletiva estão se expandindo, e isso tem gerado resultados positivos, como a redução do volume de resíduos enviados para aterros sanitários." Isso sugere que, com o investimento adequado e políticas públicas eficientes, é possível alcançar resultados positivos na gestão de resíduos, promovendo um ambiente mais limpo e saudável.

A falta de recursos financeiros também foi uma preocupação constante entre os respondentes. A Respondente 11 (E11) afirmou: "A falta de investimento em infraestrutura para a coleta e reciclagem de resíduos é um dos maiores obstáculos para a implementação de práticas mais eficientes." A escassez de recursos financeiros, especialmente em regiões mais carentes, pode dificultar a implementação de soluções mais eficazes para a gestão de resíduos, evidenciando a necessidade de maior alocação de recursos por parte dos governos.

Em contrapartida, o Respondente 12 (E12) enfatizou a importância das parcerias comunitárias: "Em comunidades mais carentes, vimos que quando a população é envolvida diretamente no processo, as soluções para o manejo de resíduos acabam sendo mais eficazes." Esse depoimento destaca a eficácia das soluções baseadas na participação comunitária, nas quais os moradores se tornam ativos na gestão de seus próprios resíduos, criando um senso de responsabilidade coletiva.

A pesquisa também revelou que muitos profissionais acreditam que a educação ambiental deve ir além das escolas e ser incorporada de maneira transversal em diferentes áreas. O Respondente 13 (E13) comentou: "A educação ambiental deve ser uma prática contínua em todas as esferas da sociedade, desde as escolas até as empresas e os órgãos governamentais." Isso sugere que a educação ambiental deve ser uma abordagem integrada, que permeie as diversas instituições e setores da sociedade.

Por fim, o Respondente 14 (E14) compartilhou uma perspectiva sobre o futuro: "Se conseguirmos investir mais em soluções tecnológicas para a gestão de resíduos e promover uma maior integração entre educação e ação prática, podemos ter um futuro mais sustentável." Esse relato reflete

a esperança de que, por meio de inovações tecnológicas e uma maior conscientização, será possível reverter os impactos da degradação ambiental e melhorar a gestão de resíduos em todo o mundo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revelou que a educação ambiental e a gestão de resíduos são áreas de grande importância, mas que ainda enfrentam muitos desafios para serem efetivamente implementadas de maneira ampla e sustentável. Embora haja uma crescente conscientização sobre a importância desses temas, especialmente entre os profissionais da área, a falta de infraestrutura adequada, recursos financeiros limitados e a resistência cultural ainda são obstáculos significativos. A análise dos dados mostrou que a colaboração entre diferentes setores da sociedade, incluindo o público e o privado, é essencial para alcançar resultados mais eficazes na gestão de resíduos.

Além disso, os resultados indicam que a educação ambiental deve ser integrada de forma contínua em todos os níveis da sociedade, desde as escolas até as empresas e os governos. A conscientização, quando feita de maneira eficaz, pode levar a uma mudança de comportamento significativa, especialmente nas novas gerações. O investimento em programas educativos e em práticas sustentáveis pode gerar impactos positivos no longo prazo, tanto na redução da produção de resíduos quanto na promoção de hábitos mais responsáveis.

A gestão de resíduos, embora desafiadora, pode ser aprimorada por meio de políticas públicas mais assertivas, maior fiscalização e, principalmente, a participação ativa da sociedade. A pesquisa apontou que, quando a população se envolve diretamente no processo de gestão de resíduos, os resultados tendem a ser mais eficazes. A educação ambiental desempenha um papel fundamental nesse processo, pois capacita os cidadãos a adotarem práticas mais conscientes e responsáveis.

No entanto, a pesquisa também indicou que há uma falta de recursos financeiros e de infraestrutura adequada em muitas regiões, o que dificulta a implementação de soluções mais sustentáveis. Para superar esses desafios, é necessário que haja um esforço conjunto entre governos, empresas e cidadãos, a fim de promover investimentos e criar soluções inovadoras para a gestão de resíduos.

Além disso, a conscientização pública e a educação ambiental devem ser vistas como ferramentas estratégicas para a transformação do comportamento coletivo. Os avanços observados em algumas áreas, como a ampliação da coleta seletiva e o incentivo à reciclagem, mostram que, com o apoio adequado, é possível reduzir a quantidade de resíduos gerados e melhorar a qualidade ambiental. A colaboração entre diferentes setores e a criação de políticas públicas mais eficazes são fundamentais para promover a sustentabilidade e garantir um futuro mais equilibrado.

Em suma, a pesquisa destacou a importância da educação ambiental como uma estratégia para minimizar a degradação ambiental e a necessidade de uma abordagem integrada para a gestão de



resíduos. Com investimentos em educação, infraestrutura e políticas públicas eficientes, é possível avançar rumo a práticas mais sustentáveis, reduzindo os impactos ambientais e promovendo um futuro mais saudável para as próximas gerações.



REFERÊNCIAS

KVITKO, L. ; PARISOTTO, I. R. S. ; BALDISSARELLI, J. M. . Percepção de stakeholders sobre a terceira missão social: estudo de caso em uma universidade catarinense Stakeholders perception about social third mission: a case study at a university in santa catarina. *Revista Gestão Universitária na América Latina*, p. 23-44, 2024. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2023.e93126>

LIMA, L. A. O.; DOMINGUES JUNIOR, GOMES, O. V. O. Saúde mental e esgotamento profissional: um estudo qualitativo sobre os fatores associados à síndrome de burnout entre profissionais da saúde. *Boletim de Conjuntura Boca*, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10198981>

Lima, L. A. O., Domingues Júnior, P. L., & Silva, L. L. (2024). Estresse ocupacional em período pandêmico e as relações existentes com os acidentes laborais: estudo de caso em uma indústria alimentícia. *RGO - Revista Gestão Organizacional*, 17(1), 34-47. <http://dx.doi.org/10.22277/rgo.v17i1.7484>.

LIMA, L. A. O; SILVA, L. L.; DOMINGUES JÚNIOR, P. L. Qualidade de Vida no Trabalho segundo as percepções dos funcionários públicos de uma Unidade Básica de Saúde (UBS). *REVISTA DE CARREIRAS E PESSOAS*, v. 14, p. 346-359, 2024. <https://doi.org/10.23925/recape.v14i2.60020>

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). *Revbea*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 36-52, 2020.

RODRIGUES, T. A. et al. A perspectiva interdisciplinar da educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular: contexto de um escopo transversal. *Revista Observatório de La Economia Latinoamericana*, v. 21, n. 9, 2023.

ROEHRIG, S. A. G.; CRUZ, M. A. L.; COLACIOS, R. D. Educação Ambiental na BNCC de Ciências das séries finais do ensino fundamental: indícios de um retrocesso. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, [S. l.], v. 14, n. 5, p. 1–13, 2023

SILVA, N. S. LOUREIRO, C. F. B. As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental. *Ciên. Educ.*, v. 26, e20004, 2020.

SIQUEIRA, N. R. M.; SANTOS FILHO, F. S. Arte e meio ambiente: ativismo ou contemplação da natureza, que caminho seguir a partir da BNCC?. *Revista Observatório de La Economia Latinoamericana*, v. 21, n. 11, 2023.