

RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS IMPACTOS NO AMBIENTE E NA SAÚDE PÚBLICA: UMA ABORDAGEM SIGNIFICATIVA NA ESCOLA E NA PRAÇA-VÁRZEA, RECIFE-PE

**SOLID WASTE AND ITS IMPACTS ON THE ENVIRONMENT AND PUBLIC
HEALTH: A SIGNIFICANT APPROACH IN SCHOOLS AND PUBLIC SQUARES
—VÁRZEA, RECIFE, PE**

Ciências Sociais Aplicadas, Ciências da Saúde • 05/08/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/785815985](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/785815985)

Teresinha de Jesus Albuquerque¹

Alineaurea Florentino Silva²

RESUMO

O estudo objetivou promover a conscientização crítica sobre a gestão inadequada dos resíduos sólidos e seus impactos no ambiente e na saúde pública, incentivando práticas sustentáveis nos contextos escolar e comunitário. A crescente geração e o descarte inadequado desses materiais configuram-se como importantes problemas ambientais contemporâneos, afetando os sistemas sociais e comprometendo a qualidade de vida da população. O manejo inadequado dos resíduos contribui para a contaminação do solo, da água e do ar, para a emissão de gases de efeito estufa, como o metano, e para a proliferação de vetores transmissores de doenças, como mosquitos, moscas e roedores, associados a enfermidades como dengue, chikungunya, zika, diarreia e leptospirose. A pesquisa foi motivada pelos elevados índices de infestação do mosquito *Aedes aegypti* registrados em 2024 no bairro da Várzea, Recife-PE, onde está localizada a escola, com índice de 9,9%, superior à média da capital (1,9%), evidenciando a necessidade de ações educativas e preventivas. Trata-se de uma pesquisa-ação desenvolvida com 40 estudantes do sétimo ano da Escola de Referência em Ensino Fundamental (EREF) Professor Cândido Duarte, localizada no bairro da Várzea, Recife-PE. As intervenções realizadas resultaram na elaboração da cartilha digital interativa intitulada “*Quem Cuida do Lixo Cuida da Vida: da Lixeira ao Saber*” (Resíduos Sólidos, Ambiente e Saúde), fundamentada nos princípios do construtivismo e da aprendizagem significativa, e alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A análise das intervenções evidenciou avanços qualitativos na percepção crítica dos estudantes, reforçando o papel da escola como espaço transformador da realidade socioambiental.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Saúde Pública; Dengue;

Aprendizagem Significativa; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

ABSTRACT

The study aimed to promote critical awareness regarding inadequate solid waste management and its impacts on the environment and public health, encouraging sustainable practices in school and community contexts. The increasing generation and improper disposal of solid waste constitute important contemporary environmental challenges, affecting social systems and compromising population quality of life. Inadequate waste management contributes to soil, water, and air contamination, greenhouse gas emissions, such as methane, and the proliferation of disease vectors, including mosquitoes, flies, and rodents, associated with diseases such as dengue, chikungunya, Zika, diarrhea, and leptospirosis. The research was motivated by the high infestation rates of the *Aedes aegypti* mosquito recorded in 2024 in the Várzea neighborhood, Recife, Pernambuco, Brazil, where the school is located. The infestation index reached 9.9%, exceeding the city average of 1.9%, highlighting the need for educational and preventive actions. This action research was conducted with 40 seventh-grade students from the Professor Cândido Duarte Elementary School (EREF), located in Várzea, Recife, Pernambuco, Brazil. The interventions resulted in the development of the interactive digital booklet entitled "*Quem Cuida do Lixo Cuida da Vida: da Lixeira ao Saber*" (*Who Takes Care of Waste Takes Care of Life: From the Trash Bin to Knowledge*) (Solid Waste, Environment, and Health), based on constructivist principles and meaningful learning theory, and aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs). The analysis of the interventions demonstrated qualitative advances in students' critical perceptions, reinforcing the

role of schools as transformative spaces for socio-environmental realities.

Keywords: Solid Waste; Public Health; Dengue; Meaningful Learning; Sustainable Development Goals (SDGs).

1. INTRODUÇÃO

Da observação e preocupação com a crescente quantidade de resíduos sólidos descartados de forma inadequada, tanto no ambiente escolar quanto na praça, frequentada pelos alunos, e por serem os resíduos sólidos um dos principais problemas que contribuem para a crise ambiental, comprometendo os sistemas naturais, sociais e a saúde humana (SILVA, 2009), e que só os órgãos públicos não conseguem controlar, faz-se necessária uma consciência social.

Considerando a escola como um local de construção dessa consciência crítica e reflexiva e por ter um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes, propõe-se um estudo e ações que envolvam a escola e a sociedade, partindo das concepções prévias dos alunos e tornando-os sujeitos dessa construção. Nesse sentido, Jorge (1991) afirma que o homem, a nível da consciência crítica, não pode deixar de assumir o compromisso com a realidade na qual se encontra inserido e integrado para transformá-la. A consciência crítica, portanto, só pode produzir essa transformação através de uma real práxis, ação e reflexão.

No bairro da Várzea, no Recife, foi registrado, em 2024, um índice de infestação por *Aedes aegypti* de 9,9%, valor significativamente superior à média da capital, que foi de 1,9%. Esse dado evidencia a

relação entre o acúmulo de resíduos sólidos e o aumento dos riscos sanitários.

Diante desse cenário, evidencia-se a necessidade de desenvolver ações que ultrapassem os limites da sala de aula e promovam o envolvimento ativo da comunidade local. Nesse contexto, o objetivo geral deste estudo foi promover a conscientização crítica e reflexiva acerca da gestão inadequada dos resíduos sólidos e de seus impactos sobre o meio ambiente e a saúde pública, estimulando práticas sustentáveis e o exercício da cidadania no ambiente escolar e na Praça da Várzea, por meio da construção e implementação da cartilha digital interativa *Quem Cuida do Lixo Cuida da Vida: da Lixeira ao Saber*. Como recurso pedagógico, a cartilha favorece a aprendizagem em Educação Ambiental e em promoção da saúde, ao integrar informações, atividades e estratégias educativas que incentivam a reflexão e a adoção de práticas ambientalmente responsáveis.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Bncc, Habilidades e Cultura Digital

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as escolhas pedagógicas nas escolas devem ser orientadas para a promoção do desenvolvimento de competências. Isso implica definir claramente o que os alunos devem saber em termos de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, mas também o que devem ser capazes de fazer, ou seja, mobilizar esses elementos para solucionar problemas complexos do cotidiano, exercer plenamente a cidadania e preparar-se para o mundo do trabalho. Ao explicitar essas competências, a BNCC estabelece referências que fortalecem

as ações voltadas à garantia das aprendizagens essenciais previstas para a Educação Básica (Brasil, 2018, p. 18).

Nesse contexto, o presente estudo localiza-se na unidade temática Vida e Evolução, do 7º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento de habilidades voltadas à interpretação de indicadores de saúde comunitária, como saneamento básico e coleta de lixo, bem como à argumentação crítica sobre as políticas públicas de saúde e os impactos antropogênicos nos ecossistemas. Para isso, fundamenta-se nas habilidades EF07CI08PE, EF07CI09PE e EF07CI10PE.

Em consonância com essas habilidades e competências, o estudo incorpora o conceito de cultura digital previsto pela BNCC que compreende que os estudantes não devem atuar apenas como consumidores passivos de tecnologias, mas também como produtores de conhecimento e conteúdo. Nessa perspectiva, a inserção de recursos interativos e ferramentas digitais subsidia metodologias ativas de ensino, capazes de flexibilizar, enriquecer e tornar mais significativos os itinerários de aprendizagem.

2.2. Abordagem Construtivista

A abordagem construtivista compreende o aluno como sujeito ativo na construção do conhecimento, aprendendo por meio da interação com o meio, com outras pessoas e com suas próprias experiências. Nessa concepção, o conhecimento não é simplesmente transmitido pelo professor, mas construído pelo próprio estudante. Segundo Jean Piaget, Jean Piaget (1970), o indivíduo transforma o ambiente ao agir sobre ele e, ao mesmo tempo, transforma a si próprio. Já Lev

Vygotsky (1991) destaca que a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e das mediações realizadas por outras pessoas.

Nessa mesma perspectiva, a escola deve promover atividades que incentivem a participação, o diálogo, a cooperação e a reflexão, permitindo que os alunos expressem suas ideias, discutam e construam conhecimentos coletivamente. Para Paulo Freire, a educação deve favorecer o desenvolvimento da consciência crítica e a formação de cidadãos capazes de compreender e transformar a realidade.

Nessa perspectiva, a aprendizagem significativa proposta por David Ausubel (2003) ocorre quando os novos conhecimentos se relacionam com aquilo que o aluno já sabe; por isso, os conhecimentos prévios dos estudantes são fundamentais no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, o construtivismo defende que o professor deve criar situações que provoquem conflitos cognitivos, levando os alunos a questionar suas ideias e reconstruir seus conhecimentos. Assim, a aprendizagem torna-se mais profunda, crítica e duradoura.

2.3. Resíduos Sólidos, Saúde Pública e Saúde Única

O descarte inadequado de resíduos sólidos representa um importante problema ambiental e de saúde pública, pois contribui para a poluição do solo e da água, além de favorecer a proliferação de vetores transmissores de doenças, como dengue, zika, chikungunya, leptospirose e doenças gastrointestinais. Diante dessa realidade, a saúde ambiental busca compreender as interações entre os seres humanos e os fatores ambientais que influenciam sua saúde, considerando aspectos como a qualidade da água, do ar, do

solo e dos ecossistemas. Nessa perspectiva, a saúde pública atua na prevenção de doenças e na promoção da qualidade de vida, reconhecendo a participação da comunidade como elemento fundamental para o fortalecimento das ações de promoção da saúde e preservação ambiental.

Complementando essa perspectiva, a abordagem da Saúde Única reconhece a interdependência entre a saúde humana, animal, vegetal e ambiental, defendendo estratégias integradas para enfrentar os desafios sanitários contemporâneos. Assim, a gestão adequada dos resíduos sólidos torna-se essencial para a prevenção de doenças, a preservação ambiental e a promoção da saúde coletiva. Entretanto, apesar da relevância desse tema, estudos apontam que parte da população ainda associa o lixo apenas à poluição ambiental, sem reconhecer seus impactos sobre a saúde humana (SANTOS et al., 2021). Diante desse cenário, as ações de educação ambiental mostram-se fundamentais para ampliar a conscientização, estimular a reflexão crítica e incentivar práticas adequadas de manejo dos resíduos sólidos.

2.4. Educação Ambiental

A Educação Ambiental (EA) constitui um instrumento fundamental para promover mudanças de atitudes e comportamentos voltados à preservação do meio ambiente e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. Nessa perspectiva, Adão (2005) afirma que a EA deve articular conhecimento e ação, estimulando uma práxis capaz de transformar a relação entre o ser humano e o meio ambiente. Essa compreensão torna-se ainda mais relevante diante da crescente preocupação com os impactos ambientais decorrentes das atividades humanas, que reforça a necessidade de ações

educativas voltadas à sustentabilidade e à conservação dos recursos naturais (Carloto & Entróla, 2021).

No Brasil, a Educação Ambiental foi consolidada como política pública a partir da Constituição Federal de 1988 e da Lei nº 9.795/1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Em consonância com essa legislação, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhecem a Educação Ambiental como tema transversal, devendo estar presente em todos os níveis de ensino e integrada às diferentes áreas do conhecimento (Brasil, 1999).

Nesse contexto, a Educação Ambiental contribui para a formação de cidadãos críticos, responsáveis e comprometidos com a sustentabilidade, incentivando a participação social, o consumo consciente e a valorização dos saberes locais. Corroborando essa perspectiva, Pereira e Guerra (2011) afirmam que a reflexão sobre as questões socioambientais favorece a compreensão das responsabilidades individuais e coletivas diante dos desafios ambientais contemporâneos. Assim, a Educação Ambiental desempenha papel essencial na construção de uma sociedade mais justa, sustentável e comprometida com a qualidade de vida das presentes e futuras gerações.

2.5. Os Resíduos Sólidos, Seus Impactos e a PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

A gestão inadequada dos resíduos sólidos representa um importante problema ambiental e de saúde pública, contribuindo para a poluição do solo, da água e do ar, além de favorecer a proliferação de vetores de doenças (Monteiro, 2001). Para

compreender a dimensão desse problema, é necessário considerar a classificação dos resíduos sólidos, que podem ser divididos em recicláveis, perigosos e rejeitos, conforme suas características e possibilidades de reaproveitamento (Arruda, 2025).

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece diretrizes para a gestão integrada dos resíduos, priorizando a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a destinação final ambientalmente adequada. Entretanto, embora represente um importante avanço no âmbito legal, muitos municípios ainda enfrentam dificuldades para implementar essas diretrizes. Entre eles, destaca-se o Recife, onde persistem desafios relacionados ao descarte irregular de resíduos, situação que agrava problemas ambientais e sanitários, como enchentes e a proliferação de vetores, entre eles o *Aedes aegypti* (PGIRS, 2020; Araújo e Ferreira, 2019).

Entre as alternativas sustentáveis previstas pela PNRS, destaca-se a compostagem, processo biológico que transforma resíduos orgânicos em adubo. Essa prática, além de reduzir o volume de resíduos destinados aos aterros sanitários, contribui para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa, da produção de chorume e dos custos com transporte e disposição final (Silva et al., 2021). Sua relevância torna-se ainda maior ao considerar que cerca de 50% dos resíduos sólidos urbanos brasileiros são constituídos por matéria orgânica, o que evidencia seu elevado potencial de reaproveitamento. Nesse sentido, a ampliação da compostagem apresenta benefícios ambientais, econômicos e educativos, fortalecendo a conscientização ambiental e promovendo práticas mais sustentáveis nas comunidades (Oliveira e Mendes, 2020; ABRELPE, 2024).

A sustentabilidade na gestão dos resíduos sólidos envolve a valorização da reciclagem e o reconhecimento do papel desempenhado pelos catadores e pelas cooperativas, responsáveis por grande parte do reaproveitamento de materiais recicláveis no Brasil (Arruda, 2025). Além dessas iniciativas, a adoção dos princípios dos sete Rs da ecologia fortalece práticas voltadas ao consumo consciente e ao gerenciamento sustentável dos resíduos. Esses princípios compreendem repensar, recusar, reduzir, reutilizar, recuperar, reciclar e reintegrar.

O conceito de desenvolvimento sustentável, definido pelo Relatório Brundtland (1987), refere-se ao atendimento das necessidades atuais sem comprometer a capacidade das futuras gerações de suprir suas próprias necessidades, integrando desenvolvimento econômico, justiça social e proteção ambiental. Nessa perspectiva, Teixeira (2012) afirma que a sustentabilidade também está associada à equidade social e à distribuição justa de recursos, exigindo ações voltadas à redução da pobreza, da fome e da desnutrição.

Complementando essa discussão, a qualidade ambiental influencia diretamente a saúde humana, uma vez que a degradação do ar, da água e do solo pode favorecer o surgimento de doenças. Diante dessa relação entre meio ambiente e qualidade de vida, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) propôs, em 1991, princípios e estratégias voltados à construção de uma sociedade sustentável, fundamentada na conservação ambiental, na melhoria da qualidade de vida, na participação comunitária e na integração entre desenvolvimento e conservação.

2.6. Reciclagem, Logística Reversa e Economia Circular

A reciclagem, a logística reversa e a economia circular constituem estratégias essenciais para a gestão sustentável dos resíduos sólidos, pois promovem o reaproveitamento de materiais, reduzem a extração de recursos naturais e minimizam os impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado. Como resultado, essas práticas contribuem para a conservação dos recursos naturais e para a construção de modelos de produção e consumo mais sustentáveis. Em especial, a reciclagem favorece a redução das emissões de gases de efeito estufa, desempenhando papel importante no enfrentamento das mudanças climáticas (Jacobi, 2011; ONU Meio Ambiente, 2019).

A logística reversa, reconhecida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos como um instrumento de desenvolvimento econômico e social, possibilita a coleta e o retorno dos resíduos ao ciclo produtivo (Brasil, 2010). No âmbito dessa política, em Pernambuco, essas ações são acompanhadas pela Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH), enquanto, no Recife, são desenvolvidas por meio da coleta seletiva, de pontos de entrega voluntária e da atuação de cooperativas de catadores.

Essas iniciativas estão alinhadas aos princípios da economia circular, modelo que busca substituir o padrão linear de produção e consumo por práticas que priorizem a reutilização, a reciclagem e a ampliação da vida útil dos produtos (Arruda, 2025). A aplicação desses princípios pode ser observada no Recife, onde a coleta seletiva atende 66% dos bairros e recolhe, em média, 233 toneladas de materiais recicláveis por mês, fortalecendo as cooperativas e promovendo o desenvolvimento desse modelo de gestão (EMLURB, 2023). Além disso, o Projeto Cidades Circulares ampliou a capacidade

de reciclagem e contribuiu para o aumento da renda dos catadores (Projeto Cidades Circulares, 2025).

No ambiente escolar, a geração de resíduos, especialmente os orgânicos provenientes da merenda, demanda a adoção de práticas sustentáveis de manejo. Entre essas práticas, destaca-se a compostagem, que, além de proporcionar uma destinação ambientalmente adequada aos resíduos orgânicos, constitui uma importante ferramenta educativa, capaz de promover a sensibilização ambiental dos estudantes e incentivar atitudes voltadas à sustentabilidade (Marques Xavier, 2019).

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem exploratória, qualitativa e participativa, considerando as percepções dos sujeitos envolvidos. Para atender aos objetivos do estudo, foram utilizadas estratégias lúdicas que, no contexto educacional, favorecem um processo de aprendizagem mais dinâmico, significativo e motivador, contribuindo para a compreensão dos conteúdos e para a participação ativa dos estudantes (Oliveira & Souza, 2011).

A sequência didática foi desenvolvida com uma turma do sétimo ano do Ensino Fundamental, composta por 40 estudantes. Sua organização compreendeu oito módulos, distribuídos em 16 encontros realizados entre os meses de junho e outubro de 2025. Cada módulo foi desenvolvido nas aulas de Ciências, com carga horária de duas aulas de 50 minutos. Como etapa inicial, aplicou-se um questionário diagnóstico para identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre resíduos sólidos, saúde pública e meio ambiente. A partir desse diagnóstico, foram abordados conteúdos

relacionados aos resíduos sólidos e aos rejeitos, à sustentabilidade, à compostagem, à reciclagem, à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), à coleta seletiva, à destinação adequada dos resíduos, ao trabalho dos catadores, aos aterros sanitários, às doenças associadas ao descarte inadequado e aos impactos urbanos.

As atividades desenvolvidas contemplaram jogos educativos, pesquisas, glossários, histórias em quadrinhos, rodas de conversa, montagem de composteira, quiz, elaboração de panfletos, mapas conceituais, cartazes e ações de coleta seletiva na escola e na Praça da Várzea. Para organizar pedagogicamente essas atividades, a sequência didática foi fundamentada no modelo proposto por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), estruturado em quatro etapas: apresentação da situação, produção inicial, módulos de atividades e produção final.

A partir dessa organização metodológica, a sequência didática foi desenvolvida em oito módulos temáticos, estruturados de forma progressiva e articulados aos objetivos da pesquisa. Cada módulo contemplou conteúdos específicos, metodologias ativas e atividades práticas voltadas ao desenvolvimento da consciência ambiental, da promoção da saúde e do protagonismo dos estudantes. A seguir, apresentam-se a organização e as atividades desenvolvidas em cada módulo.

Módulo 1: Resíduos Sólidos e o Meio Ambiente

O primeiro módulo desta sequência didática teve como objetivo promover a compreensão dos conceitos relacionados aos resíduos sólidos e sua relação com a saúde e a preservação ambiental.

Conteúdos: coleta seletiva, reciclagem, compostagem, logística reversa, aterro sanitário, lixão e práticas sustentáveis.

Metodologia: leitura e interpretação de texto sobre resíduos sólidos e sustentabilidade; discussão e socialização das ideias; elaboração de um glossário; confecção de um dominó com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), integrando conhecimentos das disciplinas de Ciências, Língua Portuguesa e Artes.

Módulo 2: Doenças relacionadas ao descarte inadequado dos resíduos sólidos

O segundo módulo teve como objetivo sensibilizar os estudantes sobre os riscos à saúde associados ao descarte inadequado dos resíduos sólidos.

Conteúdos: foram abordadas doenças como dengue, zika, chikungunya, leptospirose e diarreia, com destaque para seus agentes transmissores, sintomas e formas de prevenção.

Metodologia: exibição de vídeos educativos, pesquisa sobre a dengue, produção de histórias em quadrinhos, elaboração de cartazes e debates em grupo.

Módulo 3: A Escola e os Resíduos Sólidos – Escola Sustentável

O terceiro módulo teve como objetivo conscientizar os estudantes sobre a importância do descarte adequado dos resíduos sólidos, incentivando práticas de redução, reutilização e reciclagem.

Conteúdos: foram abordados os sete Rs da sustentabilidade, saneamento, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS),

classificação e destinação dos resíduos, coleta seletiva, reciclagem, logística reversa e o papel dos catadores.

Metodologia: observação dos resíduos produzidos na escola e de sua destinação, produção de frases educativas, elaboração de cartazes, confecção de materiais com resíduos recicláveis, criação de jogos de tabuleiro e realização de ações de sensibilização junto às demais turmas sobre meio ambiente, saúde e sustentabilidade.

Módulo 4: A Compostagem

O quarto módulo teve como objetivo promover a compreensão da importância da compostagem para a melhoria da qualidade do solo, a redução dos resíduos sólidos e a prevenção de doenças.

Conteúdos: foram abordados conceitos relacionados à compostagem, aos resíduos orgânicos, às etapas do processo de decomposição, ao papel dos micro-organismos, aos materiais compostáveis e aos benefícios ambientais, sociais e econômicos dessa prática.

Metodologia: exibição de vídeo educativo, roda de conversa, elaboração coletiva de um mapa conceitual sobre o processo de compostagem, leitura e interpretação de texto e aplicação de um quiz temático.

Módulo 5: Composteira na Escola

O quinto módulo teve como objetivo promover o gerenciamento sustentável dos resíduos orgânicos gerados no ambiente escolar por meio da construção de diferentes modelos de composteiras.

Conteúdos: foram integrados conteúdos das disciplinas de Ciências e Matemática, abordando a decomposição da matéria orgânica, a atuação dos seres decompositores, a redução dos vetores transmissores de doenças, as medidas de massa e a responsabilidade ambiental.

Metodologia: exibição de vídeo educativo, pesagem dos resíduos orgânicos produzidos na escola e construção de composteiras utilizando caixotes, baldes e garrafas PET.

Módulo 6: Preparação para a Visita à Praça Sustentável

O sexto módulo teve como objetivo preparar os estudantes para a realização de uma ação educativa junto à comunidade, por meio da elaboração de materiais informativos e de sensibilização ambiental.

Conteúdos: foram abordados temas relacionados à sustentabilidade, à conservação dos espaços públicos, à responsabilidade social, à cidadania, à separação e à destinação adequada dos resíduos sólidos, além da relação entre o descarte inadequado de resíduos e a proliferação de vetores de doenças.

Metodologia: produção de cartazes temáticos, elaboração de perguntas para entrevistas com os frequentadores da praça e construção coletiva de folhetos educativos voltados à conscientização sobre os impactos do descarte inadequado dos resíduos sólidos.

Módulo 7: Visita à Praça da Várzea

O sétimo módulo teve como objetivo sensibilizar a comunidade acerca dos impactos do descarte inadequado dos resíduos sólidos

na saúde pública e no meio ambiente.

Conteúdos: foram abordados temas relacionados às doenças associadas ao acúmulo de resíduos, às práticas sustentáveis em espaços públicos, à separação dos resíduos e à reciclagem.

Metodologia: durante a ação educativa, os estudantes realizaram observações sobre a presença de resíduos na Praça da Várzea, entrevistaram comerciantes, frequentadores e profissionais que utilizam o espaço, buscando compreender as práticas adotadas para o descarte de resíduos em ambientes públicos e domésticos. Além disso, apresentaram cartazes e distribuíram panfletos informativos, promovendo a conscientização da comunidade sobre a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos para a preservação ambiental e a promoção da saúde.

Módulo 8: Exposição das atividades realizadas

O oitavo módulo consistiu na exposição das atividades desenvolvidas ao longo da sequência didática sobre resíduos sólidos e seus impactos no meio ambiente e na saúde pública. A culminância do projeto ocorreu por meio da socialização dos conhecimentos construídos pelos estudantes do sétimo ano, envolvendo a comunidade escolar e apresentando os resultados das ações desenvolvidas na escola e na Praça da Várzea, Recife-PE.

Objetivo: socializar os conhecimentos construídos ao longo do projeto por meio de apresentações realizadas pelos estudantes do sétimo ano para as demais turmas da escola.

Conteúdos: foram retomados os conteúdos trabalhados em todos os módulos, incluindo resíduos sólidos, práticas sustentáveis, coleta

seletiva, reciclagem, o trabalho dos catadores, aterro sanitário, lixo, compostagem e doenças relacionadas ao descarte inadequado dos resíduos sólidos, favorecendo a interdisciplinaridade entre as áreas de Ciências, Geografia, Língua Portuguesa e Matemática.

Metodologia: apresentação dos trabalhos e das pesquisas desenvolvidas, exposição de jogos educativos, materiais produzidos com resíduos recicláveis, composteiras e mapas conceituais elaborados pelos estudantes.

Avaliação: a avaliação ocorreu de forma contínua ao longo de toda a sequência didática, considerando a participação dos estudantes na elaboração de materiais, na realização das atividades propostas, nas apresentações, nos debates, na formulação de frases, nos jogos, na construção de mapas conceituais, nos relatos, nas socializações e na montagem das composteiras.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do pré-teste evidenciaram, de modo geral, lacunas no conhecimento dos estudantes acerca da gestão dos resíduos sólidos, de sua classificação, destinação adequada e relação com a saúde pública e o meio ambiente. Apesar de parte dos participantes demonstrar compreensão de conceitos como reciclagem, coleta seletiva e impactos ambientais, ainda foram identificados equívocos relacionados aos conceitos de rejeitos, compostagem, logística reversa e à finalidade da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), além de percepções inadequadas sobre o papel das práticas sustentáveis.

De modo geral, observou-se que parte dos estudantes não associava corretamente o descarte inadequado dos resíduos sólidos aos riscos

diretos à saúde, nem compreendia plenamente os benefícios da separação e do reaproveitamento de materiais. Além disso, foram identificadas fragilidades no entendimento sobre as doenças relacionadas ao descarte inadequado dos resíduos, a destinação de resíduos especiais e o funcionamento das políticas públicas ambientais.

Apesar dessas limitações, os dados também revelaram uma consciência socioambiental em processo de construção, evidenciada pelo reconhecimento da importância da coleta seletiva, do trabalho dos catadores, da preservação ambiental e da participação em ações educativas. Os estudantes também demonstraram interesse em desenvolver ações transformadoras no ambiente escolar, sugerindo iniciativas como campanhas de conscientização, separação de resíduos e melhoria dos espaços verdes. Dessa forma, os resultados do pré-teste evidenciam a necessidade de fortalecer a Educação Ambiental por meio de uma abordagem prática e crítica, capaz de consolidar conhecimentos, corrigir equívocos conceituais e promover mudanças efetivas de comportamento em relação aos resíduos sólidos e à saúde ambiental.

O pós-teste foi composto por 12 questões, das quais as três primeiras corresponderam às aplicadas no pré-teste, permitindo a comparação direta dos conhecimentos dos estudantes antes e após a intervenção. As demais questões abordaram conteúdos semelhantes aos do instrumento inicial, enquanto as duas últimas foram discursivas, possibilitando uma análise qualitativa das aprendizagens construídas.

Os resultados obtidos no pós-teste evidenciaram avanços significativos na compreensão dos estudantes sobre os resíduos

sólidos, seus impactos ambientais e sua relação com a saúde pública. Observou-se uma evolução conceitual nas definições apresentadas, com maior compreensão dos resíduos sólidos como materiais resultantes das atividades humanas que, quando descartados inadequadamente, podem gerar impactos ambientais e sanitários.

Os resultados demonstraram um maior entendimento da responsabilidade compartilhada na gestão dos resíduos sólidos, em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), além do reconhecimento de práticas sustentáveis, como a separação entre resíduos orgânicos e recicláveis, a coleta seletiva, a redução do desperdício e o reaproveitamento de materiais.

Esse avanço também se refletiu na compreensão dos impactos decorrentes do descarte inadequado dos resíduos, incluindo a contaminação do solo e da água, a ocorrência de enchentes e a proliferação de doenças, como dengue, zika, chikungunya e leptospirose.

Em relação à compostagem, os estudantes passaram a reconhecê-la como uma estratégia sustentável para o tratamento dos resíduos orgânicos, contribuindo para a redução do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários e para a produção de adubo.

Além dos avanços conceituais, as respostas discursivas revelaram mudanças atitudinais, expressas pela intenção de adotar práticas sustentáveis no cotidiano e de participar de ações de conscientização ambiental na escola e na comunidade.

Dessa forma, os resultados indicam que a sequência didática contribuiu para o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e senso crítico relacionados à gestão dos resíduos sólidos, fortalecendo a Educação Ambiental como instrumento de promoção da saúde pública e da sustentabilidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo evidenciaram a relevância da integração entre a Educação Ambiental e a promoção da saúde no contexto escolar. A abordagem dos resíduos sólidos, articulada aos problemas vivenciados pela comunidade, especialmente aqueles relacionados à proliferação de arboviroses, possibilitou a construção de conhecimentos significativos e o desenvolvimento de atitudes sustentáveis por parte dos estudantes.

Nesse contexto, as atividades desenvolvidas demonstraram que práticas como a reciclagem, a compostagem e a coleta seletiva contribuem não apenas para a redução dos impactos ambientais, mas também para a promoção da saúde pública, ao estimular a adoção de comportamentos mais responsáveis em relação à gestão dos resíduos sólidos.

Além disso, a proposta da Praça Sustentável fortaleceu a relação entre a escola e a comunidade, ampliando a conscientização socioambiental e estimulando a participação coletiva.

Ao integrar os conteúdos trabalhados aos conceitos de logística reversa, economia circular e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 3, 4, 11 e 12), a sequência didática reforçou a importância do consumo responsável, da preservação ambiental e da promoção da qualidade de vida.

Conclui-se que a escola desempenha papel fundamental como agente transformador, promovendo a integração entre educação ambiental, saúde pública e sustentabilidade. Por meio de práticas educativas contextualizadas, é possível formar cidadãos críticos, participativos e comprometidos com a preservação ambiental e com a construção de ambientes mais saudáveis para as presentes e futuras gerações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2022**. São Paulo: ABRELPE, 2023. Disponível em: <https://www.abrelpe.org.br>. Acesso em: 22 jul. 2025.

ALBUQUERQUE, Teresinha de Jesus. **Quem Cuida do Lixo Cuida da Vida: Da Lixeira ao saber** (Resíduos Sólidos, Ambiente e saúde), Cidade: Recife - PE, Instituição: EREF Professor Cândido Duarte, ano 2026. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1owaHhOJMuugThE4HaVW3YDFvMvxGkqdA/view?usp=sharing>

AMBIPAR. Projeto Cidades Circulares aumenta em 27,9% a renda mensal dos profissionais da reciclagem. **Paraíba Total**, 11 abr. 2025. Disponível em: <https://paraibatotal.com.br>. Acesso em: 18 jun. 2026.

ARRUDA, Gerlânia. **Brasileira de educação ambiental, direitos humanos e cidadania aplicados ao ensino médio**. São Paulo: Editora Dialética, 2025.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino fundamental**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

CARLOTO, Joselaine Severo; WETROBA, Jaine Cristiane. Os desafios para uma agricultura sustentável. In: SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO SUL DO BRASIL, 2021. Anais [...]. v. 1, 2021.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michèle; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 95-128.

EMLURB – Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana do Recife. **Coleta seletiva Recife**. Recife: EMLURB, 2023. Disponível em: <https://emlurb.recife.pe.gov.br>. Acesso em: 18 jun. 2026.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

MARQUES, Ronaldo; BELLIN, Elizabeth Maria Gonçalves; FORTES, Carlos Eduardo; XAVIER, Cláudia. **Compostagem como ferramenta de aprendizagem para promover a educação ambiental no ensino de Ciências**. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 8., 2017, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: FIRS, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletins epidemiológicos de arboviroses**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

MONTEIRO, José Henrique Penido et al. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova Iorque: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 18 jun. 2026.

PEREIRA, Maria Cecília Barbosa; GUERRA, Antonio Fernando Silveira. Educação ambiental e sustentabilidade: desafios e perspectivas para a formação cidadã. In: GUERRA, Antonio Fernando Silveira;

FIGUEIREDO, Mara Lúcia (org.). **Sustentabilidade em diálogos**. Itajaí: Editora da UNIVALI, 2011.

SANTOS, L. F.; MELO, J. R.; CARVALHO, T. C. Percepção ambiental da população urbana sobre os impactos do lixo domiciliar em comunidades do Recife/PE. **Revista Geográfica e Meio Ambiente**, v. 24, n. 1, p. 55-70, 2021.

SILVA, Gabriela et al. *Compostagem e sua contribuição para a redução das emissões de gases de efeito estufa*. Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), 2024. Disponível em: Repositório do IFRN. Acesso em: 18 jun. 2026.

SOUZA, Elsandra Francisco de; MICHELLY; OLIVEIRA, Mário Sérgio; RIBAS, Cíntia Maria. Educação ambiental, ludicidade e pesquisa participante no Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, n. 21, p. 14-23, 2011.

TEIXEIRA, Francisco. **Educação ambiental: um itinerário persistente e crítico de expansão da cidadania**. [S.l.]: IN.40, p. 95-122, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ulisboa.pt/handle/1045/24279>. Acesso em: 18 jun. 2026.

UICN; PNUMA; WWF. **Cuidando do planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida**. São Paulo: CLA Cultural, 1991.

ZANELLA, Janice Reis; CRASSI et al. **Saúde única: caminho para a resiliência do planeta**. Brasília, DF: Embrapa, 2025.

¹ Mestrado em Ciências Ambientais (PROFICIAMB | UFPE). E-mail:

[acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Prof^a Orientadora: Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente
pelo Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio

Ambiente (PRODEMA - UFP. E-mail: [acesse o artigo original para
visualizar o e-mail](#)