

Artigos livres

Compreendendo as implicações socioambientais dos resíduos sólidos no espaço urbano: educação ambiental e sustentabilidade em Viçosa, Alagoas, Brasil

Understanding the socio-environmental implications of solid waste in urban space: Environmental Education and Sustainability in Viçosa, Alagoas, Brazil

Comprendiendo las implicaciones socioambientales de los residuos sólidos en el espacio urbano: Educación Ambiental y Sostenibilidad en Viçosa, Alagoas, Brasil

Everson de Oliveira Santos^I , Ricardo Santos de Almeida^{II} 

^I Universidade Federal de Alagoas , Maceió, AL, Brasil

^{II} Universidade Regional do Cariri , Crato, CE, Brasil

RESUMO

A crescente produção de resíduos sólidos urbanos tem se consolidado como um dos principais desafios socioambientais da contemporaneidade, sobretudo no espaço urbano. É nesse contexto que o presente artigo objetivou analisar, como experiência exitosa, as contribuições da prática pedagógica de uma sequência didática (voltada para compreensão das implicações socioambientais dos resíduos sólidos urbanos e fortalecimento da conscientização ambiental dos discentes envolvidos) desenvolvida na disciplina de Laboratório de Iniciativas Sociais (LIS), com alunos do Ensino Médio Integral em Viçosa – Alagoas. Metodologicamente, o referido artigo caracteriza-se em uma abordagem qualitativa, de objetivo do tipo exploratória e natureza aplicada; as atividades pedagógicas desenvolvidas no LIS foram balizadas em levantamento bibliográfico, observação da realidade local, atividades investigativas, registros fotográficos e aplicação de questionários. Os resultados evidenciaram que os desdobramentos pedagógicos desenvolvidos no LIS promoveram nos discentes uma visão crítica de mundo e, também, a adoção de práticas sustentáveis em seu cotidiano e disseminação dos conhecimentos adquiridos junto à comunidade. Conclui-se que o LIS constitui uma importante ferramenta pedagógica para o desenvolvimento da Educação Ambiental, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, participativos e comprometidos com a sustentabilidade.

Palavras-chave: Ensino Médio; Laboratório de Iniciativas Sociais; Conscientização ambiental

ABSTRACT

The increasing generation of urban solid waste has become one of the major socio-environmental challenges of contemporary society, particularly in urban areas. In this context, this study aimed to analyze the contributions of a didactic sequence developed within the Social Initiatives Laboratory (LIS) to enhance students' understanding of the socio-environmental implications of urban solid waste and to strengthen their environmental awareness. The project was implemented with high school students in the municipality of Viçosa, Alagoas, Brazil. Methodologically, the study is characterized as qualitative, exploratory, and applied in nature. The pedagogical activities developed in the LIS were based on a literature review, observation of the local reality, investigative activities, photographic records, and the application of questionnaires. The results demonstrated that the activities promoted a more critical understanding of environmental issues among students, encouraging the adoption of sustainable practices in their daily lives and the dissemination of acquired knowledge within their communities. It is concluded that the LIS represents an important pedagogical tool for Environmental Education, contributing to the development of critical, participatory, and environmentally responsible citizens committed to sustainability.

Keywords: High School Education; Social Initiatives Laboratory; Environmental awareness

RESUMEN

La creciente generación de residuos sólidos urbanos se ha consolidado como uno de los principales desafíos socioambientales de la contemporaneidad, especialmente en los espacios urbanos. En este contexto, el presente artículo tuvo como objetivo analizar, como una experiencia exitosa, las contribuciones de una secuencia didáctica orientada a la comprensión de las implicaciones socioambientales de los residuos sólidos urbanos y al fortalecimiento de la conciencia ambiental de los estudiantes participantes, desarrollada en la asignatura Laboratorio de Iniciativas Sociales (LIS) con alumnos de Educación Secundaria Integral en el municipio de Viçosa, estado de Alagoas, Brasil. Metodológicamente, el estudio se caracteriza por un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio y naturaleza aplicada. Las actividades pedagógicas desarrolladas en el LIS se fundamentaron en la revisión bibliográfica, la observación de la realidad local, actividades investigativas, registros fotográficos y la aplicación de cuestionarios. Los resultados evidenciaron que las acciones pedagógicas implementadas en el LIS promovieron en los estudiantes una visión crítica de la realidad, así como la adopción de prácticas sostenibles en su vida cotidiana y la difusión de los conocimientos adquiridos en la comunidad. Se concluye que el LIS constituye una importante herramienta pedagógica para el desarrollo de la Educación Ambiental, contribuyendo a la formación de sujetos críticos, participativos y comprometidos con la sostenibilidad.

Palabras clave: Educación Secundaria; Laboratorio de Iniciativas Sociales; Conciencia ambiental

1 INTRODUÇÃO

A crescente urbanização, associada ao avanço do consumo na sociedade contemporânea, contribui para o aumento da geração de resíduos sólidos urbanos. Esse fenômeno representa um dos principais desafios socioambientais da atualidade, uma vez que o descarte inadequado dos resíduos provoca impactos sobre o meio ambiente, a saúde pública e a qualidade de vida da população. No contexto das cidades brasileiras, a problemática se torna ainda mais complexa diante das limitações relacionadas à coleta seletiva, ao tratamento adequado dos resíduos e à conscientização da população acerca de seu papel na preservação ambiental.

Paralelamente a esse cenário, a lógica de produção e consumo característica da sociedade capitalista intensifica a geração de resíduos sólidos e amplia os desafios para a construção de práticas sustentáveis. Nesse sentido, torna-se fundamental promover ações educativas capazes de estimular a reflexão crítica sobre as relações entre consumo, produção de lixo e degradação ambiental. A Educação Ambiental assume papel estratégico nesse processo, ao contribuir para a formação de cidadãos conscientes, capazes de compreender os impactos de suas ações e de adotar comportamentos mais responsáveis em relação ao meio ambiente.

Foi a partir dessa realidade que surgiu a proposta desenvolvida no âmbito do Laboratório de Iniciativas Sociais (LIS), componente curricular integrante do Programa Alagoano de Ensino Integral (PALei), em uma escola da rede pública estadual, localizada no município de Viçosa – Alagoas. Considerando a presença de problemas relacionados ao descarte inadequado de resíduos sólidos em diferentes bairros da cidade, buscou-se aproximar os estudantes dessa problemática por meio de atividades investigativas, reflexivas e participativas, articulando conhecimentos geográficos, educação ambiental e vivências do cotidiano. Neste trabalho é detalhada, como experiência exitosa, a prática desenvolvida no LIS.

Diante desse contexto, o presente artigo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: de que maneira as atividades desenvolvidas no LIS contribuíram para ampliar a compreensão dos estudantes acerca das implicações socioambientais dos resíduos sólidos urbanos, bem como para promover a conscientização ambiental no contexto da cidade de Viçosa – Alagoas?

Assim, o objetivo geral deste trabalho é analisar as contribuições exitosas da sequência didática desenvolvida no LIS para a compreensão das implicações socioambientais dos resíduos sólidos urbanos e para o fortalecimento da conscientização ambiental dos discentes. Especificamente, pretendeu-se discutir as relações entre capitalismo, consumismo e geração de resíduos; refletir sobre os desafios do lixo urbano e da sustentabilidade; descrever as atividades pedagógicas desenvolvidas no LIS; e analisar as percepções dos estudantes acerca dos conhecimentos construídos e das mudanças de postura relacionadas à problemática ambiental.

Além desta introdução, o artigo está organizado em quatro seções principais. Inicialmente, apresenta-se a metodologia utilizada na pesquisa. Em seguida, são apresentados e discutidos os referenciais teóricos relacionados ao consumismo, aos resíduos sólidos urbanos, à sustentabilidade e à conscientização ambiental. Posteriormente, são descritas as atividades desenvolvidas no LIS, bem como sua prática pedagógica e metodológica, e, por fim, analisados os resultados obtidos a partir da participação dos estudantes. Nas considerações finais, são destacadas as principais contribuições do trabalho para a educação ambiental e para a formação cidadã dos discentes.

2 METODOLOGIA

2.1 Quanto à abordagem, objetivos e procedimentos da pesquisa

Em se tratando da metodologia adotada para elaboração deste artigo, é preciso inferir que quanto à abordagem, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa.

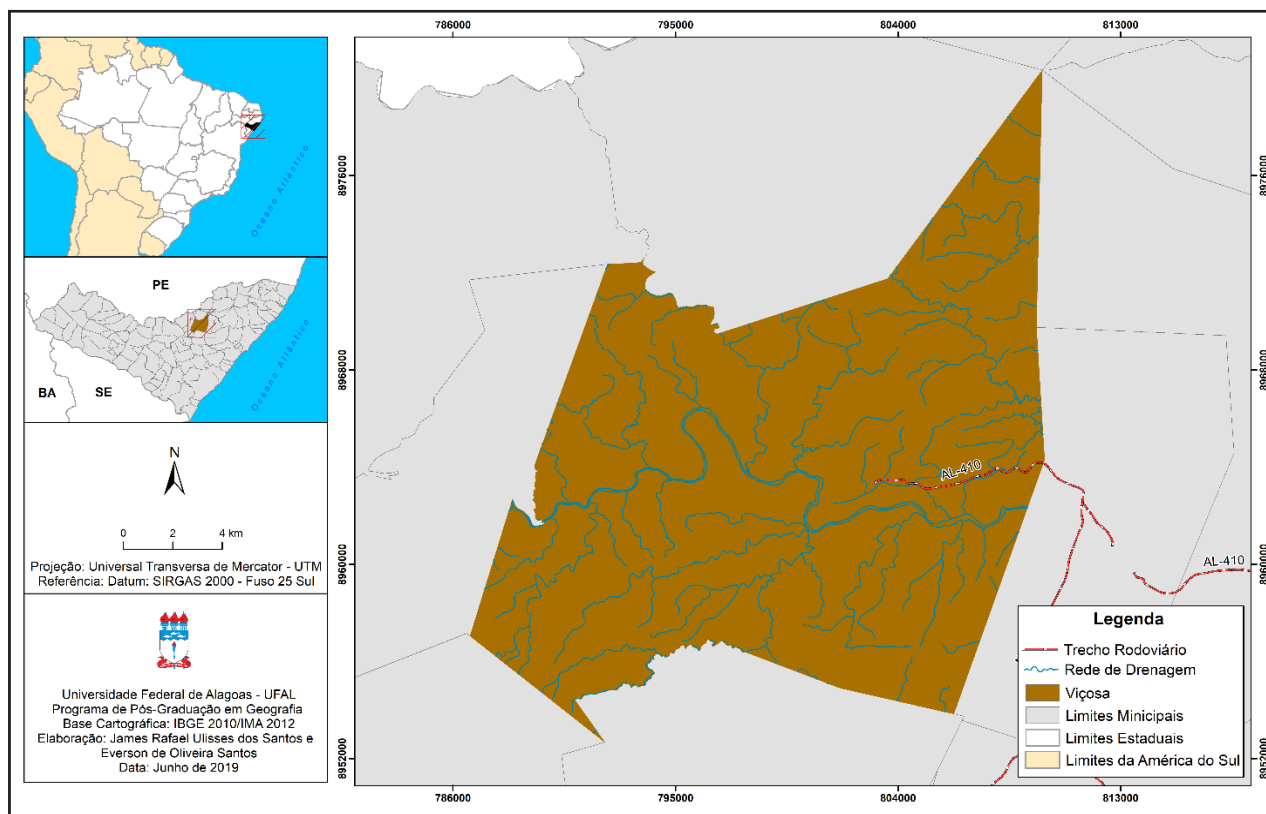
Em relação aos objetivos, a pesquisa classifica-se como exploratória. A natureza da pesquisa é aplicada.

Logo, a metodologia pedagógica utilizada, nas atividades pedagógicas do LIS, foram: levantamento bibliográfico, observação da realidade local, atividades investigativas, registros iconográficos e aplicação de uma sequência didática (atividades didático-pedagógicas) voltada à compreensão das implicações socioambientais do lixo urbano e à promoção da educação ambiental junto aos discentes.

2.2 Localização geográfica e caracterização da área de estudo

A seguir (figura 1) tem-se a localização geográfica do município onde foi realizada a pesquisa.

Figura 1 – Mapa de localização geográfica de Viçosa – Alagoas



Fonte: IBGE (2010); IMA (2012)

O município possui 24.092 habitantes, segundo o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. A densidade demográfica é de 65,49 hab./km² (IBGE, 2022). No que se refere aos aspectos econômicos, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita é de R\$ 23.158,10 (IBGE, 2021). Referente aos aspectos territoriais, Viçosa – Alagoas possui uma área territorial de 365,153 km² (IBGE, 2024).

3 CAPITALISMO, CONSUMISMO E A GERAÇÃO DE RESÍDUOS URBANOS

3.1 O consumismo na sociedade capitalista contemporânea

O consumo, propriamente dito, trata-se de um aspecto relacionado à satisfação das necessidades reais da sociedade. Logo, o consumismo constitui um fenômeno social, econômico e cultural diretamente relacionado ao desenvolvimento do capitalismo e à expansão dos mercados globais. O consumismo vai além da satisfação das necessidades sociais. Dessa forma, o consumismo torna-se uma característica marcante da sociedade atual, influenciando comportamentos, relações sociais e modos de vida.

Um aspecto importante inerente ao consumismo, impulsionado pela lógica capitalista, é o papel que a publicidade e as redes sociais desempenham nesse processo. A publicidade e os meios de comunicação assumiram papel fundamental na formação de desejos e hábitos de consumo. As campanhas publicitárias utilizam estratégias persuasivas para associar mercadorias a sentimentos de felicidade, sucesso, beleza e realização pessoal.

É preciso inferir, de acordo com Blanco e Soares (2025), que

Historicamente, a partir da segunda metade do século XX, a intensidade das atividades da produção capitalista – exploratória, produção e consumo – aumentaram, induzidas pelas potências imperialistas, que se encontravam fragilizadas economicamente, após os cenários de crises e guerras da primeira e segunda metade do século passado, e que tinham a necessidade de expansão comercial e produtiva, para reparar os descalabros em suas respectivas economias (Blanco; Soares, 2025, p. 4).

Outro elemento importante para compreender o consumismo capitalista é a obsolescência programada, prática pela qual produtos são desenvolvidos para possuir vida útil reduzida, incentivando sua rápida substituição. Entretanto, as consequências desse modelo são amplas e preocupantes, pois o aumento excessivo da produção industrial provoca exploração intensiva dos recursos naturais, crescimento da poluição e aumento da geração de resíduos sólidos, contribuem para a degradação ambiental.

Ainda de acordo com as contribuições de Blanco e Soares (2025),

O aumento do consumo está intrinsecamente associado à lógica de expansão do capital, que se dá a partir da produção e que possui como consequência direta a geração de resíduos sólidos em excesso. Essa relação resulta em grandes impactos socioambientais negativos como a degradação e esgotamento dos recursos naturais e crises sanitárias (Blanco; Soares, 2025, p. 2).

Aspectos econômicos e culturais se associam à questão demográfica para acelerar o ritmo da deterioração dos recursos ambientais. A quantidade de resíduos sólidos produzidos pelas populações guarda relação não só com o nível de riqueza, refletido na capacidade econômica para consumir, mas também com os valores e hábitos de vida, determinantes do grau de disposição para a realização do consumo (Godecke; Naime; Figueiredo, 2012, p. 33).

Portanto, promover reflexões sobre consumo consciente e desenvolvimento sustentável é imprescindível. A educação crítica desempenha papel essencial ao possibilitar que os indivíduos compreendam os mecanismos de funcionamento do capitalismo e os impactos do consumismo na sociedade.

3.2 Espaço urbano e os desafios do lixo urbano

Na contemporaneidade, a população, em nível mundial, vive majoritariamente em cidades. Essa vivência é imbuída de um estilo de vida urbana em que, neste espaço, em especial, é oferecido serviços e infraestrutura (sistema de saúde, educação, transporte, dentre outros) que, muitas vezes, não estão disponíveis no campo. Esse contexto tem sido um forte atrativo para o êxodo rural ao longo do tempo.

Desse modo, algo que faz parte da realidade urbana é a acelerada produção de resíduos sólidos. Essa situação precisa ser pensada e planejada de maneira responsável pelo poder público. Este tem a incumbência legal e operacional de gerenciar, garantir a coleta, o destino correto do lixo e fiscalizar as leis ambientais, para garantir um espaço urbano justo e cidadão.

É fundamental que o poder público se empenhe em atuar na melhoria e estruturação de um saneamento básico que garanta qualidade de vida e saúde das populações das cidades. Estas premissas são prejudicadas quando se tem, por exemplo, problemas de coleta de lixo urbano e, por conseguinte, o meio ambiente passa a ser degradado também (Santos *et al.*, 2020, p. 3).

O desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica vêm sendo acompanhados por alterações no estilo de vida e nos modos de produção e consumo da população. Como decorrência direta desses processos, vem ocorrendo um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos (Gouveia, 2012, p. 15).

A crescente produção de resíduos sólidos urbanos (RSU) tem sido uma das maiores preocupações ambientais no cenário global contemporâneo. Com o aumento da urbanização e a intensificação do consumo, as cidades enfrentam desafios significativos relacionados ao gerenciamento desses resíduos, que incluem problemas como a contaminação do solo, da água e do ar, além dos impactos na saúde pública e no meio ambiente. A situação é ainda mais crítica em países em desenvolvimento, onde a gestão dos resíduos muitas vezes é desorganizada e ineficiente, gerando uma série de desequilíbrios socioambientais. Nesse contexto, a gestão de resíduos sólidos urbanos se torna uma questão central para a construção de cidades mais sustentáveis e resilientes (Cruz, 2025, p. 198).

Para contextualização do caso brasileiro, Souza, Oliveira e Nascimento (2024), dizem que

Em 2022, a população do Brasil atingiu 203,1 milhões de habitantes, refletindo um aumento de 6,5% em comparação com o censo demográfico anterior, feito em 2010. Isso equivale a um acréscimo de 12,3 milhões de pessoas ao longo desse período (IBGE, 2023). Estima-se que a produção de lixo urbano tenha crescido no mesmo período, com práticas inadequadas de descarte, como o acúmulo em lixões a céu aberto, sendo um problema recorrente em muitas cidades (Souza; Oliveira; Nascimento, 2024, p. 1).

A geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil é um dos maiores desafios socioambientais contemporâneos, superando 80 milhões de toneladas anuais. Apesar dos avanços normativos trazidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), persistem graves problemas estruturais relacionados à coleta, destinação e tratamento adequado desses resíduos. Estimativas recentes indicam que aproximadamente 93% do volume gerado é coletado, porém cerca de 41,5% ainda é destinado de forma ambientalmente inadequada, muitas vezes em lixões ou aterros sem capacidade técnica para absorver toda a demanda. Além disso, a cobertura da coleta seletiva permanece restrita, atendendo menos de 15% da população urbana, o que compromete o reaproveitamento de materiais e o avanço de políticas de economia circular (Costa, 2025, p. 2).

3.3 Sustentabilidade e conscientização ambiental

A sustentabilidade tornou-se uma das principais discussões da sociedade contemporânea diante do aumento dos problemas ambientais provocados pelas ações humanas. O crescimento urbano desordenado, o consumo excessivo e a produção acelerada de resíduos sólidos têm contribuído significativamente para a degradação do meio ambiente, afetando a qualidade de vida da população e os recursos naturais.

Segundo Lessa (2021),

Com a crescente necessidade de preservação ambiental e o aumento da atenção da população para com esta questão, a sustentabilidade torna-se um forte conceito atual e uma das grandes tendências para o futuro. Discutir o desenvolvimento sustentável passou a ter grande destaque nos meios de comunicação, nos governos, sociedade civil e empresas. Nunca se falou tanto em preservar os recursos naturais e reduzir impactos ambientais (Lessa, 2021, p. 21).

Nesse contexto, a sustentabilidade surge como uma alternativa estratégica e engenhosa necessária para promover o equilíbrio entre desenvolvimento econômico, preservação ambiental e bem-estar social, buscando garantir que as necessidades da geração atual sejam atendidas, sem comprometer as futuras gerações.

A conscientização ambiental desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade mais sustentável, pois estimula mudanças de comportamento relacionadas ao consumo, descarte de resíduos e preservação dos recursos naturais. A educação ambiental, nesse sentido, contribui para formar cidadãos críticos e responsáveis, capazes de compreender os impactos das ações humanas sobre o meio ambiente, bem como serem agentes multiplicadores do saber.

A Educação Ambiental se destaca como um tema de extrema relevância no contexto contemporâneo, uma vez que se insere em uma discussão cada vez mais premente sobre a necessidade de equilibrar crescimento econômico e sustentabilidade ecológica. À medida que o mundo enfrenta graves crises ambientais, como as mudanças climáticas, a degradação da biodiversidade e a escassez de recursos naturais, torna-se evidente que a formação de cidadãos conscientes e responsáveis é fundamental para mitigar esses problemas e promover um futuro sustentável. A educação ambiental surge, portanto, como uma abordagem essencial para fomentar um entendimento crítico sobre o nosso papel na proteção do meio ambiente (Borges *et al.*, 2025, p. 3).

4 O ITINERÁRIO FORMATIVO NA ESCOLA EM TEMPO INTEGRAL DO PALEI

4.1 O Laboratório de Iniciativas Sociais (LIS)

O Programa Alagoano de Ensino Integral (PALEI) possui em sua matriz curricular, para além das disciplinas da base, os itinerários formativos. Entre as disciplinas de itinerários tem-se o Laboratório de Iniciativas Sociais (LIS).

Os laboratórios do PALEI constituem espaços de aprendizagem que articulam conhecimentos científicos e experiências vivenciadas pelos estudantes em seus

contextos sociais e territoriais. Por meio de metodologias investigativas e da abordagem STEAM (Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática), os estudantes são incentivados a analisar problemas reais, desenvolver soluções criativas e construir conhecimentos de forma integrada.

Sob a perspectiva da Geografia, essa proposta favorece a compreensão das relações entre sociedade e natureza, permitindo que os alunos observem, interpretem e investiguem fenômenos presentes no espaço geográfico em diferentes escalas geográficas. Além disso, os alunos têm a possibilidade de desenvolver um raciocínio geográfico fincado nas categorias analíticas da Geografia (pontuadas na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio - BNCC), pois quando eles trabalham com o pensar/refletir a realidade onde estão inseridos, os conceitos de lugar, território e espaço geográfico estão em evidência e estruturam o raciocínio geográfico dos discentes.

Soma-se a isso também o fato de esses laboratórios fortalecerem a interdisciplinaridade ao conectar conteúdos das diversas áreas do conhecimento com questões locais e globais. Na Geografia, essa integração possibilita o estudo do território como espaço de vivências, identidades e transformações socioambientais, estimulando o protagonismo estudantil na análise de desafios relacionados ao meio ambiente, à sustentabilidade, à organização do espaço urbano e rural e às dinâmicas socioeconômicas. Dessa forma, os laboratórios contribuem para a formação de cidadãos críticos, capazes de compreender e intervir de maneira consciente na realidade em que estão inseridos.

Esses espaços pedagógicos podem ser organizados de diversas formas, primando os ambientes coletivos, com a orientação do/a professor/a e/ou com a participação de especialistas de áreas específicas. Além disso, os laboratórios devem ser articulados com outras propostas pedagógicas, como projetos de pesquisa, atividades práticas e culturais, entre outras (GEFETI, 2025, p.3).

Em linhas gerais, as atividades a serem desenvolvidas nessas unidades curriculares devem levar em consideração quatro eixos estruturantes (figura 2). Eles visam proporcionar aos estudantes uma formação integral, não apenas fundamentada no desenvolvimento cognitivo, mas, sobretudo, em relacionar aspectos que possam imbuir a dimensão socioemocional e cultural.

Figura 2 – Organização pedagógica do LIS



Fonte: GEFETI (2025)

O processo de elaboração do trabalho a ser desenvolvido no LIS é detalhado na figura 3. Trata-se de um passo a passo onde está inserida a orientação de elaboração de uma sequência didática a ser desenvolvida ao longo de um bimestre, no ano letivo.

Portanto, os Laboratórios de Iniciativas Sociais promovem investigação, criatividade, participação comunitária e protagonismo estudantil, conectando aprendizagem e realidade social.

Figura 3 – Etapas pedagógicas para elaboração de proposta em um LIS



Fonte: GEFETI (2025)

4.2 Temática do LIS - Pensando a questão do lixo urbano em minha cidade: problemas e soluções

A referida temática foi pensada de maneira coletiva com as turmas (1º anos do Ensino Médio), perpassando pelo passo a passo já detalhado anteriormente. O objetivo dessa linha de trabalho foi compreender a problemática do descarte de resíduos sólidos no contexto do espaço urbano em Viçosa – Alagoas, analisando suas causas, consequências socioambientais e possíveis soluções, de modo a desenvolver nos estudantes uma postura crítica, participativa e comprometida com práticas sustentáveis e com a melhoria da qualidade ambiental da comunidade.

A proposta foi desenvolvida por meio de metodologias ativas e investigativas, fundamentadas na observação da realidade local e na participação dos estudantes. As atividades envolveram rodas de conversa, análise de imagens, produção de textos, levantamento de informações sobre o destino dos resíduos sólidos, observação da realidade local, além de visita técnica à Secretaria de Infraestrutura para diálogo com profissionais responsáveis pela coleta seletiva. Ao longo do desenvolvimento dos trabalhos no LIS, os estudantes foram incentivados a refletir sobre a relação entre consumo, geração de resíduos, impactos ambientais e responsabilidade social, construindo coletivamente propostas de intervenção voltadas para a redução dos problemas relacionados ao lixo urbano.

Ao abordar essa problemática a partir da realidade vivida e percebida pelos estudantes, a proposta favorece a formação de cidadãos conscientes e capazes de compreender seu papel na gestão dos resíduos sólidos. Além disso, contribui para o desenvolvimento da educação ambiental, do pensamento crítico e da participação social, estimulando práticas sustentáveis que podem gerar impactos positivos tanto na escola quanto na comunidade.

4.3 Desdobramentos didático-pedagógicos

4.3.1 Atividades desenvolvidas em sala de aula

Foram realizadas aulas expositivas dialogadas. Estas consistem em uma metodologia ativa que une a apresentação de conteúdos feita pelo professor com a participação constante dos alunos. Quebrando a passividade, o educador atua como mediador, provocando debates, valorizando o conhecimento prévio da turma e construindo o aprendizado de forma colaborativa. Dessa forma, as aulas foram ministradas dentro do escopo da temática levando em consideração a socialização de conceitos e subtemas, tais como: espaço urbano; resíduos sólidos; consumo e consumismo; produção de lixo e sociedade de consumo; o papel do poder público; práticas sustentáveis no cotidiano.

Os alunos demonstraram ter certa dificuldade na compreensão conceitual de alguns termos e, sobretudo, do emprego correto dos mesmos para explicar a realidade local. Contudo, após as discussões, ficou evidente que os alunos conseguiram enxergar o panorama de maneira mais completa, pois em muitos relatos, acerca do espaço vivido e percebido por eles, a linha de raciocínio tomava uma direção clara do problema, dos papéis que a população e o poder público devem desempenhar.

Também foram realizadas rodas de conversas. Trata-se de uma dinâmica de diálogo horizontal onde os participantes sentam-se em círculo para trocar experiências, compartilhar sentimentos e debater ideias. Essencial para promover a escuta ativa, a empatia e o respeito mútuo. Ela democratiza a fala e transforma o ambiente em um espaço de construção coletiva. Nessa dinâmica foi falado sobre: que tipo de lixo produzimos diariamente; lixões, aterros sanitários e reciclagem; enchentes, poluição, doenças, degradação paisagística.

Os alunos envolvidos na dinâmica acima são de diferentes bairros da cidade e isso tornou produtivo o debate nesse momento, pois eles compartilharam suas percepções uns com os outros e isso possibilitou uma inferência importante: que há um

problema de descarte irregular e irresponsável pela própria população nos diferentes recantos do espaço urbano, e, principalmente, uma ineficiente coleta seletiva de lixo prestada pelo poder público, negligenciando locais mais humildes da cidade.

Segundo os discentes, há bairros (como Conjunto Santa Ana, Conjunto Santo Antônio, dentre outros), que têm uma numerosa população e menor poder aquisitivo, e as coletas seletivas são, na prática, em apenas dois dias na semana. Logo, no centro da cidade, ocorre a coleta de lixo em 3 ou 4 dias na semana. Para eles, há uma má educação por parte da população em colocar lixo em dias que não são apropriados, mas que o poder público não tem agido com eficiência para essa questão.

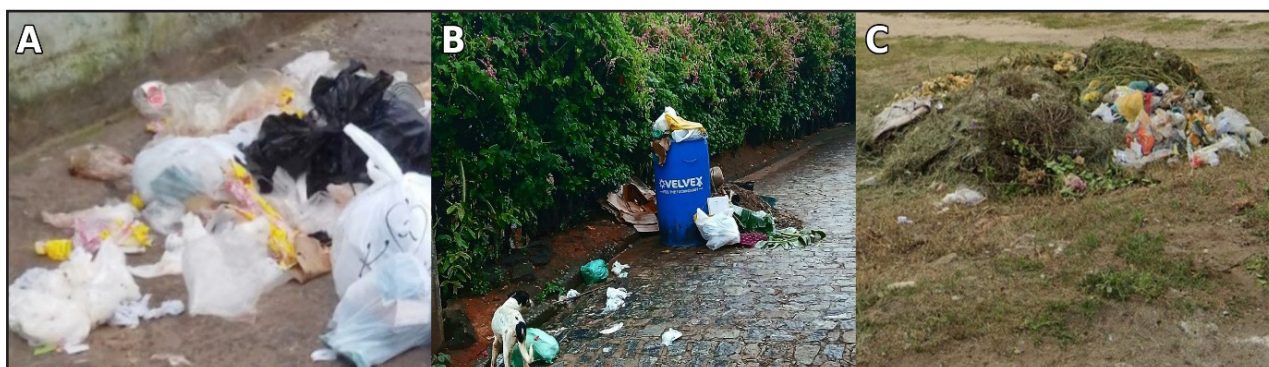
4.3.2 Investigando o descarte de lixo em pontos críticos do espaço urbano

Para conhecer a situação-problema relacionada ao descarte de resíduos sólidos no espaço urbano e em diferentes bairros da cidade, adotou-se a estratégia didático-pedagógica e metodológica da sala de aula invertida.

Esta estratégia consiste em uma metodologia ativa de ensino onde o aluno estuda a teoria de forma autônoma antes da aula, utilizando videoaulas, textos, fotos, etc. Logo, o tempo em sala de aula é então dedicado a atividades práticas, resolução de problemas e discussões conjuntas, com o professor atuando como orientador. Isso favorece uma melhor utilização do tempo em sala de aula, permitindo que os alunos aprofundem os conteúdos por meio da interação, da colaboração e da aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

No caso em questão, os alunos ficaram na incumbência de fazer uma fotografia, na rua ou no bairro onde mora, de descarte de resíduo sólido impróprio para o dia destinado à coleta seletiva. Então, em sala de aula, as fotografias foram projetadas, por meio do Datashow, e socializadas pelos alunos, junto ao contexto das mesmas. Abaixo, tem-se a seleção de três imagens (figura 4) que demonstram um pouco desse momento de debate e aprendizado.

Figura 4 – Descarte de lixo: (A) Bairro Dourada; (B) Conj. Padre Cícero; (C) Rua Evilásio Torres



Fonte: Acervo particular dos autores (maio de 2026)

Foi um momento ímpar, pois foi possível envolver a turma e diferentes opiniões e situações relacionadas à problemática. Percebeu-se que eles conseguiam articular, em suas explanações, uma linha de raciocínio geográfica se utilizando de conceitos socializados, tais como a responsabilidade da população e também do poder público diante da problemática local.

4.3.3 Evidências de conscientização ambiental

Para evidenciar como que o trabalho desenvolvido no LIS contribuiu para conscientização ambiental dos discentes, foi solicitado que eles produzissem trechos de textos que detalhassem como o envolvimento deles na temática trabalhada no LIS contribuiu para a conscientização ambiental e como essa contribuição é exercida e vivenciada para além dos muros da escola. Entre as variadas respostas, selecionou-se as que estão no quadro 1.

As respostas dos estudantes evidenciam que os trabalhos desenvolvidos contribuíram para o fortalecimento da consciência ambiental e para a intenção de adoção de práticas sustentáveis no cotidiano. A maior parte dos participantes destacou ações relacionadas à separação correta dos resíduos sólidos, à reciclagem e ao descarte adequado do lixo, demonstrando a assimilação dos conteúdos trabalhados ao longo

das atividades. Um aspecto também observado é a utilização de alguns conceitos que foram trabalhados no LIS, como por exemplo, quando é citada a questão do “consumo”.

Quadro 1 – Relação de ações sustentáveis pretendidas pelos discentes a partir da aprendizagem

AÇÕES SUSTENTÁVEIS PRETENDIDAS	
01	“Pretendo fortalecer a separação correta do lixo reciclável e do lixo comum, além de incentivar minha família e vizinhos a descartarem os resíduos de forma adequada para ajudar na preservação do meio ambiente”.
02	“Evitar jogar lixo com frequência e outras coisas como alertar as pessoas para que elas tenham consciência do que estão fazendo”.
03	“Evitar o desperdício de alguns materiais como restos de comidas jogadas, e separar o lixo reciclável do lixo comum na minha casa”.
04	“Depois de participar do projeto, pretendo fortalecer ainda mais a separação correta dos resíduos em casa algo que já comecei a fazer, mas que agora vou levar com mais dedicação vou separar plásticos, vidros”.
05	“Irei consumir menos e conscientemente”.
06	“Pretendo separar corretamente o lixo seco do lixo orgânico em casa, além de reduzir o uso de plásticos descartáveis e incentivar meus familiares a fazer reciclagem e o descarte correto dos resíduos”.
07	“Não colocar lixo nas ruas com alcance de animais (cachorros)”.
08	“Parar de descartar o lixo em local incorreto, e avisar para os vizinhos”.
09	“Jogar lixo nos lugares corretos e evitar o descarte nas ruas”.

Fonte: Organização dos autores (2026)

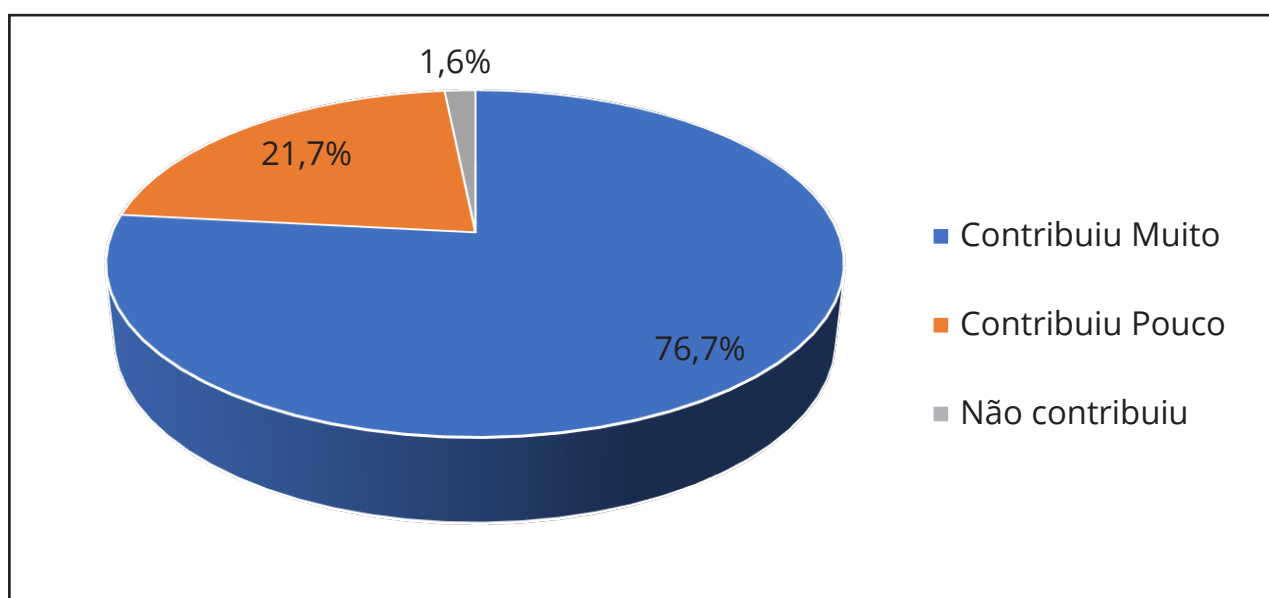
Além disso, diversas respostas revelam a intenção de compartilhar os conhecimentos adquiridos com familiares e vizinhos, indicando o potencial multiplicador da educação ambiental. Também é possível verificar menções à redução do consumo, ao combate ao desperdício e à diminuição do uso de materiais descartáveis, aspectos que demonstram uma compreensão mais ampla das questões socioambientais. Esses resultados indicam que a temática foi capaz de promover não apenas a reflexão sobre os problemas ambientais, mas também o compromisso com a adoção de atitudes concretas voltadas à sustentabilidade.

4.4 Percepção dos discentes sobre a dinâmica e temática

Findando a execução prática da sequência didática do LIS, os alunos puderam colocar em prática as impressões deles, por meio de um pequeno questionário aplicado, em relação a temática que foi trabalhada, bem como todos os trabalhos desenvolvidos no processo de ensino e aprendizagem na escola. Participaram desse momento de feedback um total de 60 discentes.

Questionados acerca da participação deles nas atividades desenvolvidas no LIS e se elas contribuíram para ampliar o conhecimento sobre os problemas causados pelo lixo urbano (figura 5), uma porcentagem de 76,7% indicou que tanto a participação deles como a temática e as atividades envolvidas contribuíram muito para o aprendizado.

Figura 5 – Gráfico de evidência da contribuição das atividades na conscientização ambiental

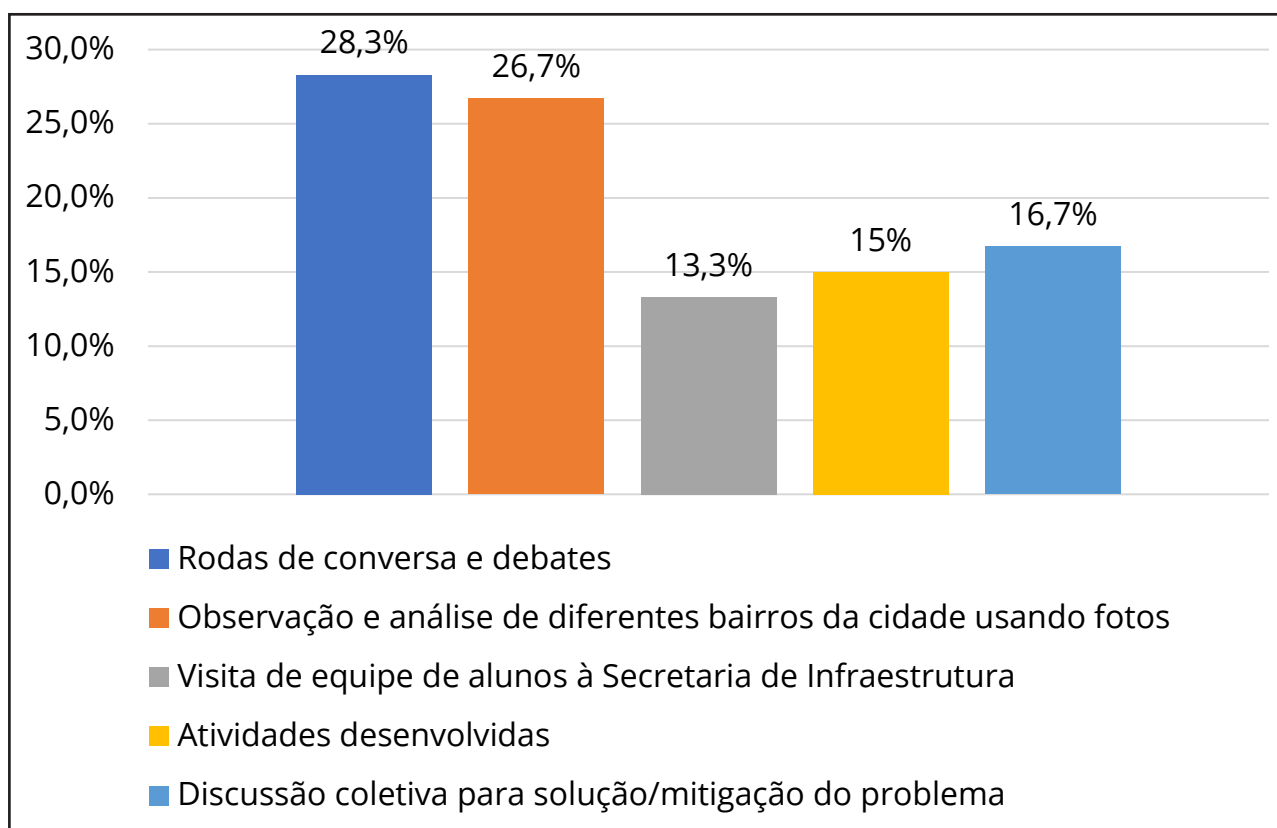


Fonte: Organização dos autores (2026)

Outro aspecto questionado aos discentes foi sobre qual atividade que foi desenvolvida que eles mais gostaram e que enriqueceu o aprendizado deles. De

acordo com o gráfico da figura 6, rodas de conversas e debates (28,3%) e o momento em que houve observação e análise da situação de descarte de resíduos sólidos em diferentes pontos da cidade (26,7%), foram as que mais contribuíram e despertaram mais interesse.

Figura 6 – Tipo de atividade pedagógica aplicada que mais contribuiu no aprendizado



Fonte: Organização dos autores (2026)

As demais atividades tiveram um percentual também considerável, contudo, a atividade referente à visita de uma equipe de alunos à Secretaria de Infraestrutura carece de um detalhamento. Essa atividade estava no cronograma de aulas da sequência didática elaborada para o LIS. Apesar de 13,3% dos discentes expressarem que a proposta se destacou, essa manifestação se refere a ideia em si e não aos resultados de aplicação propriamente dita. Essa situação está relacionada ao fato de que a equipe de alunos que foi à Secretaria não teve êxito em conseguir que o responsável ou qualquer

outra pessoa da instituição pudesse responder as perguntas que os mesmos tinham para fazer. Segundo os alunos, a percepção era de recusa em responder.

Abaixo, tem-se a relação das perguntas que os alunos elaboraram em conjunto para questionar:

Quadro 2 – Lista de perguntas para equipe da Secretaria de Infraestrutura

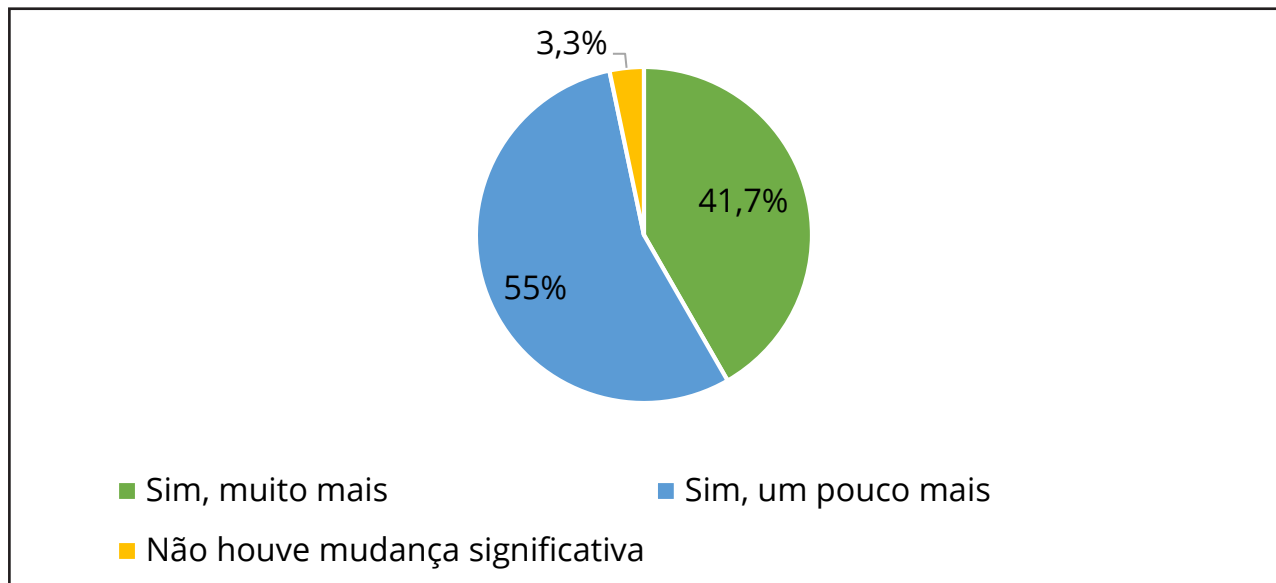
QUESTIONÁRIO PARA EQUIPE RESPONSÁVEL PELA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
PERGUNTAS	
01	Como funciona o sistema de coleta seletiva na cidade?
02	Existe um calendário ou dias específicos para a coleta seletiva em cada bairro?
03	O que acontece com o lixo depois que ele é recolhido?
04	Existem parcerias com cooperativas de catadores? Como elas funcionam?
05	Quais são os maiores desafios enfrentados pelo setor atualmente?
06	Como a população pode contribuir para melhorar a coleta seletiva?
07	Existem campanhas educativas para conscientizar os moradores?
08	O que fazer quando a coleta seletiva não passa na rua?

Fonte: Organização dos autores (2026)

Infere-se que a atividade de visita à Secretaria de Infraestrutura apresentou potencial formativo reconhecido pelos estudantes, porém sua efetividade foi comprometida por fatores institucionais externos ao planejamento pedagógico. A impossibilidade de diálogo com os representantes do órgão público impediu a obtenção das informações pretendidas, limitando os resultados da ação. Ainda assim, a experiência permitiu aos alunos refletirem sobre os desafios da participação social e do acesso às informações na esfera pública, constituindo-se como uma aprendizagem significativa, ainda que distinta dos objetivos inicialmente propostos.

Algo importante em relação à participação dos alunos no LIS está relacionado às mudanças de postura e reflexão dos mesmos em relação a produção e o descarte de resíduos sólidos. Foi feita a pergunta: Você acredita que passou a refletir mais sobre a produção e o descarte do lixo em seu cotidiano? Abaixo (figura 7) tem-se o resultado:

Figura 7 – Gráfico que demonstra a contribuição do LIS na reflexão da problemática



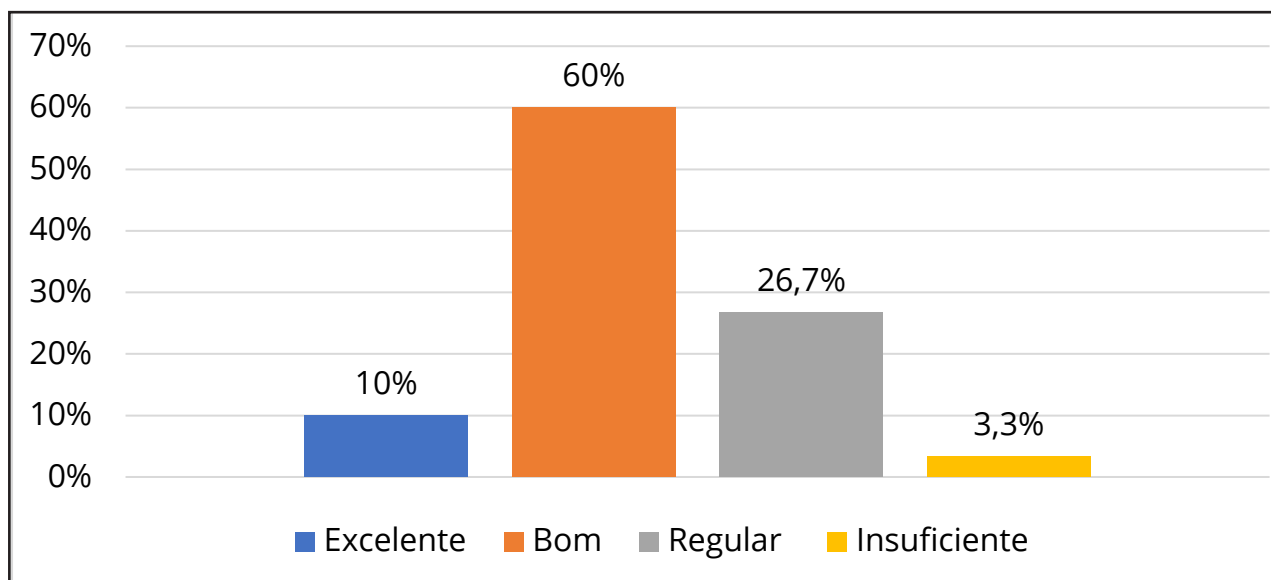
Fonte: Organização dos autores (2026)

Os resultados evidenciam que o LIS exerceu influência significativa na conscientização ambiental dos estudantes, uma vez que 96,7% dos participantes afirmaram ter ampliado suas reflexões sobre a produção e o descarte de resíduos sólidos em seu cotidiano. Esse dado sugere que as atividades desenvolvidas contribuíram para a construção de uma postura mais crítica diante das questões ambientais, fortalecendo a compreensão da responsabilidade individual e coletiva na gestão dos resíduos. Os resultados também indicam que os efeitos do que foi trabalhado extrapolaram o espaço escolar, alcançando o cotidiano dos discentes e demonstrando o potencial da educação ambiental para promover mudanças de percepção e, conseqüentemente, favorecer futuras transformações comportamentais.

Outro aspecto importante que foi consultado foi como eles avaliavam a participação e empenho deles na proposta desenvolvida no LIS. A análise do gráfico (figura 8) permite inferir que os estudantes tiveram uma percepção predominantemente positiva sobre sua participação e envolvimento no desenvolvimento do projeto. Observa-se que 60% dos discentes classificaram sua participação como boa e 10% como excelente, totalizando 70% de avaliações positivas. Esse resultado sugere que

a maioria dos participantes se percebeu como atuante e comprometida com as atividades propostas, indicando um nível satisfatório de engajamento.

Figura 8 – Gráfico da autoavaliação referente ao envolvimento dos discentes



Fonte: Organização dos autores (2026)

Por outro lado, 26,7% dos estudantes avaliaram sua participação como regular, o que pode indicar uma participação mais limitada ou dificuldades em se envolver plenamente nas ações desenvolvidas. Esse dado sugere a necessidade de refletir sobre estratégias que ampliem o protagonismo estudantil e favoreçam uma participação mais ativa de todos os envolvidos.

Além do mais, apenas 3,3% dos respondentes consideraram sua participação insuficiente, demonstrando que os casos de baixo envolvimento foram pontuais e não comprometem a avaliação geral. Esse percentual reduzido reforça a percepção de que a proposta conseguiu mobilizar a maior parte dos estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou analisar as contribuições de uma sequência didática desenvolvida no âmbito do Laboratório de Iniciativas Sociais para a compreensão das implicações socioambientais do lixo urbano e para o fortalecimento da conscientização

ambiental dos discentes do Ensino Médio. Os resultados obtidos demonstraram que as metodologias ativas empregadas, associadas à investigação da realidade local, favoreceram a construção de conhecimentos significativos sobre consumo, descarte de resíduos sólidos, sustentabilidade e responsabilidade socioambiental. Além disso, as atividades possibilitaram que os estudantes relacionassem os conteúdos trabalhados com problemas concretos observados no espaço urbano de Viçosa-AL, desenvolvendo uma postura mais crítica diante da realidade vivenciada.

Os dados levantados evidenciaram avanços importantes na conscientização ambiental dos participantes, uma vez que a maioria dos estudantes afirmou ter ampliado suas reflexões sobre a produção e o descarte de resíduos sólidos e demonstrou intenção de adotar práticas sustentáveis em seu cotidiano. As respostas obtidas também revelaram potencial multiplicador dos conhecimentos construídos.

Dessa forma, o LIS constitui um importante espaço de formação cidadã, capaz de articular teoria e prática, promover o protagonismo estudantil e fortalecer a educação ambiental como instrumento para a construção de sociedades mais sustentáveis e comprometidas com a preservação do meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas - FAPAL, pela bolsa de Doutorado, Processo: E:60030.0000000589/2026. Também ao apoio científico do Laboratório de Ensino em Geografia (LEG/URCA).

REFERÊNCIAS

BLANCO, L. A. S.; SOARES, A. M. O consumismo e a geração de resíduos sólidos no capitalismo: a realidade no município de Monte Alegre de Minas, MG. **Revista Eletrônica de Geografia**, Uberlândia, v. 16, n. 1, p. 2-22, abr. 2025.

BORGES, M. da G. A importância da educação ambiental para o desenvolvimento sustentável. **Revista Lumen Et Virtus**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 46, p. 1-18, fev. 2025.

COSTA, R. Lixo urbano no Brasil e suas consequências: desafios e perspectivas – uma revisão de literatura. **Revista Científica Sol21**, Jundiaí, v. 1, n. 1, p. 1-6, set. 2025.

CRUZ, U. R. X. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: Desafios, políticas públicas e inclusão social. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, Tupã, v. 21, n. 1, p. 195-219, jun. 2025.

GODECKE, M. V.; NAIME, R. H.; FIGUEIREDO, J. A. S. O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 8, n. 8, p. 1700-1712, set./dez. 2012.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, jan. 2012.

LESSA, C. I. B. da S. **A importância da sustentabilidade ambiental e da reciclagem na sociedade contemporânea: uma revisão bibliográfica**. 2021. 44 p. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

SANTOS, E. de. O. Diagnóstico de impacto ambiental referente ao depósito de resíduos sólidos urbanos (RSUS) no contato entre o bairro Cidade de Deus e o Loteamento Alameda das Flores, em Viçosa/AL. **Revista Diversitas Journal**, Santana do Ipanema, v. 5, n. 2, p. 986-1006, abr./jun. 2020.

SEDUC – Secretaria de Estado da Educação de Alagoas. **Laboratório de Iniciativas Sociais (LIS): passo a passo**. Maceió: GEFETI, 2025.

SOUSA, T. A. N.; OLIVEIRA, J. L.; NASCIMENTO, B. E. R. do. Impactos do descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos na saúde pública. In: CONGRESSO SUL-AMERICANO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUSTENTABILIDADE, 7., 2024, Curitiba. **Anais[...]** Curitiba: IFPI, 2024. p. 1-4.

DECLARAÇÕES

Contribuição de Autoria

1 – Everson de Oliveira Santos

Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGG), da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

<https://orcid.org/0000-0002-1267-1237> • eversonoliveira2007.2@gmail.com

Contribuição: Conceitualização; Curadoria dos Dados; Metodologia; Redação e Revisão final

2 – Ricardo Santos de Almeida

Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente da Universidade Regional do Cariri (URCA)

<https://orcid.org/0000-0003-1266-2557> • ricardosantosal@gmail.com

Contribuição: Escrita; Revisão e Edição

Conflito de Interesse

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos entrando em contato com os autores.

Direitos Autorais

Os autores dos artigos publicados pela Revista Sociais e Humanas mantêm os direitos autorais de seus trabalhos e concedem à revista o direito de primeira publicação, sendo o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição (CC BY-NC-ND 4.0), que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

Verificação de Plágio

A revista mantém a prática de submeter todos os documentos aprovados para publicação à verificação de plágio, utilizando ferramentas específicas, como Turnitin.

Editor - chefe

José Renato Ferraz da Silveira

Como citar este artigo

SANTOS, E. O.; ALMEIDA, R. S. Compreendendo as implicações socioambientais dos resíduos sólidos no espaço urbano: educação ambiental e sustentabilidade em Viçosa, Alagoas, Brasil. **Revista Sociais e Humanas**, Santa Maria, v. 39, n. 1, e97654, 2026. DOI: 10.5902/2317175897654. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2317175897654>.