



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CLEISNAYLKA BRAGA LEITE
KAROLAINÉ GOMES GUIMARÃES

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: INVENTÁRIO
FOTOGRAFICO COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE E RECURSO
PEDAGÓGICO NA SERRINHA DE AMAJARI-RR**

BOA VISTA/RR
2026

CLEISNAYLKA BRAGA LEITE
KAROLAINÉ GOMES GUIMARÃES

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: INVENTÁRIO
FOTOGRAFICO COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE E RECURSO
PEDAGÓGICO NA SERRINHA DE AMAJARI-RR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura
em Ciências Biológicas do Instituto
Federal de Roraima – IFRR/Campus
Boa Vista, em cumprimento à
exigência para obtenção do grau de
Licenciada em Ciências Biológicas

Orientadora: Prof. Dr. Leandro Villa
Verde da Silva

BOA VISTA/RR
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca do Instituto Federal de Roraima - IFRR)

L533d Leite, Cleisnaylka Braga.

Diagnóstico socioambiental de resíduos sólidos: inventário fotográfico como ferramenta de análise e recurso pedagógico na Serrinha de Amajari-RR / Cleisnaylka Braga Leite, Karolaine Gomes Guimarães. – Boa Vista, RR, 2026.

41 f. : il. color. + 1 produto educacional (15 f. : PDF)

Orientador: Prof. Dr. Leandro Villa Verde da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Campus Boa Vista, 2026.

Inclui bibliografia.

1. Educação ambiental. 2. Inventário fotográfico. 3. Resíduos sólidos - Amajari (RR). I. Guimarães, Karolaine Gomes. II. Silva, Leandro Villa Verde da. III. Título.

CDD – 363.70071

Elaborada por Maria de Fátima Freire de Araújo - CRB 11/374

Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Roraima
Diretoria de Ensino de Graduação
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso,

**DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: INVENTÁRIO
FOTOGRAFICO COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE E RECURSO
PEDAGÓGICO NA SERRINHA DE AMAJARI-RR**

CLEISNAYLKA BRAGA LEITE
KAROLAINÉ GOMES GUIMARÃES

Apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Roraima – IFRR/Campus Boa Vista, em cumprimento aos requisitos para a obtenção do título de Licenciado(a) em Ciências Biológicas

Comissão Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **LEANDRO VILLA VERDE DA SILVA**
Data: 12/08/2026 21:50:47-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Leandro Villa Verde da Silva
(Presidente/Orientador)

Documento assinado digitalmente
 **LUCIANA MONTEIRO AGUIAR**
Data: 13/08/2026 09:43:38-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Luciana Monteiro Aguiar
(Professora avaliadora 1)

Documento assinado digitalmente
 **MARCO ANTONIO PEREIRA DE SA**
Data: 14/08/2026 16:19:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Marco Antônio Pereira de Sá
(Professor avaliador 2)

Aprovado em 17 de julho de 2026

Valeu a pena? Tudo vale a pena Se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu.

Fernando Pessoa

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradecemos a Deus por sua infinita bondade e graça, por nos conceder a saúde, a sabedoria e a resiliência necessárias para a superação de cada etapa desta jornada, bem como por permitir que nossos caminhos se cruzassem novamente em prol deste objetivo comum.

Expressamos nossa profunda gratidão ao nosso orientador, Professor Leandro Villa Verde da Silva, pela condução primorosa e ética desta pesquisa, pelo compartilhamento de seus conhecimentos e pelo constante compromisso demonstrado com o desenvolvimento deste trabalho.

Aos nossos colegas e amigos de graduação, estendemos nossos sinceros agradecimentos pelo companheirismo ao longo desses anos. Dedicamos um agradecimento especial a Edriane Lourenço Tenente Mateus, cuja amizade sincera, apoio e incentivo foram fundamentais nos momentos de desafio.

Por Cleisnaylka Braga Leite:

Meus agradecimentos sinceros a todos que direta ou indiretamente participaram da minha trajetória acadêmica. De modo especial à minha família e amigos, pelo incentivo constante e por acreditarem no meu potencial. À minha filha, Luanna Braga, pela compreensão em momentos em que tive que estar ausente devido aos compromissos dos estudos. E principalmente à minha mãe, Sulamita Braga, pelo apoio imensurável durante esses quatro anos, sem nunca duvidar de que eu concluiria essa etapa com êxito.

Por Karolaine Gomes Guimarães:

Dedico este trabalho ao meu esposo, Tiago Flach, e à minha sogra, Rosane Flach, a quem agradeço imensamente pelo suporte familiar e pelo zelo no cuidado de meus filhos, Pedro Flach e Louise Flach, permitindo-me o tempo indispensável para a dedicação a esta pesquisa. À minha mãe, Zanira Gomes, presto minha homenagem e gratidão por ser minha primeira referência, cujos ensinamentos fundamentaram meu caráter e minha determinação perante a vida.

RESUMO

O descarte irregular de resíduos sólidos em áreas naturais representa um severo desafio socioambiental que demandam estratégias urgentes de monitoramento e sensibilização. Para esta pesquisa, adotou-se uma abordagem quali-quantitativa, que combinou análise descritiva e tratamento de dados por meio de visitas técnicas à localidade da Serrinha. A metodologia consistiu no levantamento e registro fotográfico minucioso dos resíduos descartados inadequadamente na área. Posteriormente, realizou-se a classificação técnica e a organização do material em formato digital, o que permitiu a elaboração de gráficos estatísticos. Os resultados indicam que o plástico é o resíduo mais abundante na localidade, predominando em mais de 50% das ocorrências registradas em relação a materiais de outra origem. Verificou-se que a situação da Serrinha reflete tanto a escassez de políticas públicas locais quanto os hábitos dos visitantes. Conclui-se que o inventário cumpre efetivamente seu papel no diagnóstico socioambiental, demonstrando um forte potencial pedagógico capaz de aproximar o estudante da crise ambiental que afeta o município.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Inventário Fotográfico, Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

The irregular disposal of solid waste in natural areas represents a severe socio-environmental challenge demanding urgent monitoring and awareness strategies. For this research, a qualitative-quantitative approach was adopted, combining descriptive analysis and data processing through technical visits to the Serrinha region. The methodology consisted of a detailed survey and photographic recording of inappropriately discarded waste in the area. Subsequently, technical classification and digital organization of the material were carried out, allowing the creation of statistical graphs. The results indicate that plastic is the most abundant waste in the area, accounting for over 50% of recorded occurrences compared to materials of other origins. It was found that the situation in Serrinha reflects both a scarcity of local public policies and visitor habits. It is concluded that the inventory effectively fulfills its role in socio-environmental diagnosis, demonstrating strong pedagogical potential to bring students closer to the environmental crisis affecting the municipality.

Keywords: *Environmental Education, Photographic Inventory, Solid Waste.*

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 – Vista de satélite da região do município de Amajari – RR..... 22

Figura 2 – Registros fotográficos de campo na Serrinha da Amajari – RR. (A) vista da área de sopé; (B) área de vertente/trilha; (C) área de cume/topo da Serrinha..... 23

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição de Materiais Descartados por Categoria (Resolução CONAMA 275/01).....	28
Gráfico 2 - Comparativo de resíduos por zona.....	31

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização do Monitoramento e Registro Fotográfico.....	24
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EA	- Educação Ambiental
BNCC	- Base Nacional Comum Curricular
ABREMA	- Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente
PNRS	- Política Nacional de Resíduos Sólidos
RSU	- Resíduos Sólidos Urbanos
CONAMA	- Conselho Nacional do Meio Ambiente
PET	- Polietileno Tereftalato
EJA	- Educação de Jovens e Adultos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 O Cenário dos Resíduos Sólidos no Brasil	16
2.2 A Educação Ambiental	17
2.3 A Alfabetização Visual e a Fotografia como Instrumento de Investigação	18
2.4 Recursos Didáticos na Educação Ambiental	19
3 OBJETIVOS	20
3.1 Objetivo Geral	20
3.2 Objetivos Específicos	20
4 METODOLOGIA	21
4.1 Tipo de Pesquisa e Abordagem	21
4.2 Caracterização do local da pesquisa	21
4.3 Instrumentos e Procedimentos de Coleta	24
4.4 Procedimentos de Análise de Dados	25
4.5 Elaboração do produto educacional	26
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
5.1 Distribuição dos resíduos na área de estudo	30
5.2 O Inventário Fotográfico Como Recurso Pedagógico	32
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICE - INVENTARIO FOTOGRÁFICO	41

1 INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais gerados pelas atividades antrópicas acarretam muitas discussões ao longo da história, decerto que a relação do homem com a natureza precisa de uma revisão urgente (Moreira; Gonçalves; Porciúncula, 2022). Com isso a problemática ambiental desafia os pesquisadores a compreender a relação política-ética no âmbito socioambiental, gerando questionamentos essenciais sobre que tipo de ciência é produzida, como produzimos, para quem, qual finalidade, quem financia e qual é o real compromisso com a transformação social (Reigota, 2007).

A Educação Ambiental (EA) se revelou como um instrumento de transformação em esfera social, ambiental, e cultural, perpetuando como uma política, com ênfase nas práticas sociais, (Silva; Gomes; Serna, 2022). Estabelecidas na Constituição Federal (Brasil, 1988) no artigo 225, que “todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-la para as presentes e futuras gerações”.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular — BNCC (Brasil, 2018), o documento que rege as competências e propõe os princípios da educação, no cumprimento das suas atribuições os jovens têm o direito de aprofundar os conhecimentos da competência 7.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta” (Brasil, 2018, pg.9).

A competência em questão mobiliza a educação ambiental de forma a conduzir os estudantes a serem pessoas que compreendem a importância do cuidado com o planeta, além de estabelecer meios para essa atuação. Dessa forma, compreendendo que a educação é a principal fonte de reforma social, o engajamento dos docentes em ações pedagógicas e metodologias nas pautas ambientais é crucial (Guimarães, 2020).

Dados de 2025 da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA, 2025) apontam expansão de 1,0% na coleta pública e redução de 4% nos resíduos não coletados. Esses números refletem uma lenta, porém consistente, ampliação da cobertura dos serviços essenciais de saneamento, fundamental tanto para a inclusão social quanto para a proteção ambiental.

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) regida pela Lei nº 12.305/2010 estabelece diretrizes para gestão integrada sustentável de resíduos, definindo protocolos de redução, reutilização, reciclagem, descarte final e critérios para lixões. Porém, a realidade demonstra que a sociedade produz muito mais resíduos do que podemos manejar corretamente (Freita, Pires, Benincá, 2024).

Essa prática afeta todo um ecossistema, comprometendo a biodiversidade, poluindo rios, contaminando o solo, além da poluição visual. Os indicadores revelam que a destinação final ambientalmente adequada ainda é um desafio crítico, com cerca de 34% dos resíduos gerados em 2024 tendo como destino lixões ou aterros controlados, práticas que representam um passivo ambiental e social para as gerações presentes e futuras (ABREMA, 2025).

Mediante isso, surge uma necessidade em desenvolver pesquisas e projetos de ação, bem como políticas públicas, para mitigar esse desafio. Nesse cenário, estratégias embasadas na Educação Ambiental tornam-se essenciais para aproximar o conteúdo científico da realidade da comunidade, permitindo que os cidadãos identifiquem a fragilidade ambiental do seu próprio meio.

Santos (2025) argumenta que é preciso analisar a aplicabilidade dos conceitos de sustentabilidade, estimulando ações e posturas voltadas a repensar e a refletir as atitudes que agredem o meio, praticadas por grande parcela da sociedade. Como aponta Araujo (2026), o dever de educação ambiental no âmbito do resíduo sólido tem dupla vertente: educar e ser educado, com socialidade e eticidade. Essa abordagem alinha-se diretamente ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015) que visa assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

Perovano e Mendes (2020) consideram que os recursos visuais se configuram como elementos de comunicação científica que transpassam o espaço físico de sala, além de estabelecer uma ponte entre o universo acadêmico escolar, com a comunidade científica. Diante disso, a fotografia como ferramenta de diagnóstico socioambiental, apresenta-se como uma estratégia metodológica, que ancora o aprendizado em sala de aula com a realidade local, permitindo explorar os desafios e soluções de forma personalizada, pois permite catalogar as evidências dos impactos causados por atividades antrópicas no ecossistema.

De acordo com Mussoi (2008), a utilização da fotografia como recurso para leitura e apreensão da paisagem, torna-se também um poderoso instrumento didático que poderá apresentar resultados significativos para a aprendizagem, se utilizado corretamente em sala de aula. Mais do que um registro visual a imagem atua como um objeto de estudo que permite a catalogação dos materiais.

Apesar da relevância da Serrinha de Amajari/RR como área de importância ambiental e ponto turístico, estudos de levantamentos dos resíduos sólidos descartados irregularmente na área ainda são escassos. Além disso, utilizar a própria realidade local como recurso pedagógico, por meio de registros fotográficos, pode fortalecer a Educação Ambiental ao aproximar os estudantes dos problemas socioambientais da região e promova a reflexão sobre os impactos do consumo e descarte inadequados.

O presente estudo busca realizar um diagnóstico socioambiental por meio de um inventário fotográfico dos resíduos sólidos descartados de maneira irregular em área de trilha e lazer próxima à sede de Amajari-RR, culminando na elaboração de um recurso didático digital. A pesquisa propõe um material de suporte para ações de Educação Ambiental, projetos de intervenção, sensibilização e apoio a políticas públicas locais.

Localizada na zona rural do município de Amajari, a Serrinha corresponde a uma formação geográfica de relevo suave, com trechos de vegetação de transição entre a Floresta Amazônica e o Cerrado. Trata-se de um espaço tradicionalmente utilizado pela comunidade local para atividades de lazer, caminhadas e encontros, além de constituir ponto de passagem para áreas adjacentes.

A escolha dessa área como objeto de estudo surgiu da observação direta de sua elevada vulnerabilidade socioambiental, a Serrinha situa-se próxima ao lixão municipal, de modo que seu acesso lateral coincide com a entrada desse espaço de descarte, facilitando o transporte e o abandono irregular de resíduos na região. Somado a isso, o fluxo recorrente de visitantes e a ausência de práticas consolidadas de Educação Ambiental e orientação à população contribuem para que o local esteja sujeito a impactos ambientais crescentes.

A proposta de um material visual alinha-se a trabalhos que investigam o uso de registros fotográficos como recurso para a Educação Ambiental em diferentes contextos do território brasileiro. Perovano e Mendes (2020), constataam que ainda são escassos os estudos que exploram o potencial da fotografia como ferramenta de análise e sensibilização ambiental, sobretudo em realidades locais específicas. Assim, o presente estudo justifica-se ao estender essa dinâmica para o contexto de Amajari.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O Cenário dos Resíduos Sólidos no Brasil

O descarte inadequado de lixo é um problema ambiental e de saúde pública que ocorre quando resíduos sólidos são depositados em locais inapropriados, como lixões, aterros sanitários irregulares ou terrenos baldios, resultando em consequências como a poluição ambiental, a proliferação de vetores de doenças e a perda de recursos naturais (Figueiredo, 2023). Apesar da Lei nº 12.305/2010 (Brasil, 2010) instituir a PNRS no Brasil, o descarte inapropriado ainda persiste em muitos territórios brasileiros.

De acordo com os dados mais atuais, a geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no país permanece expressiva, superando a marca de 81 milhões de toneladas anuais, um reflexo direto do consumo e do dinamismo econômico. No entanto, os indicadores revelam que a destinação final ambientalmente adequada ainda é um desafio crítico, com cerca de 34% dos resíduos gerados em 2024 tendo como destino lixões ou aterros controlados, práticas que representam um passivo ambiental e social para as gerações presentes e futuras (ABREMA, 2025).

Conforme os dados da ABREMA (2025), regionalmente, o Sudeste continua sendo o maior gerador de RSU do Brasil, tanto em valores per capita quanto em valores totais, a região com menor geração de RSU per capita é a região Sul com 0,781 kg/hab/dia. Em termos de geração anual total, a região que menos contribui para o total nacional é a região Norte, responsável pela geração de cerca de 16,7 mil toneladas de RSU diariamente, ou 6,1 milhões de toneladas anuais, o que equivale a 7,5% dos RSU gerados no país (0,894 kg/hab/dia).

Segundo Silva e Souza (2025), apesar de Roraima dispor da Lei nº 416/2004 que estabelece uma Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, é necessária a atualização dessa normativa. Tal revisão permitiria uma melhor adequação à PNRS e garantiria o cumprimento dos parâmetros estabelecidos pela lei, como a realização de um diagnóstico situacional. No município de Amajari a ausência de um aterro sanitário, faz com que os resíduos sólidos urbanos sejam descartados de forma precária, agravando a contaminação ambiental na região de lavrado (Campos *et al.*, 2025).

2.2 A Educação Ambiental

De acordo com a legislação brasileira (Brasil, 1999), a Educação Ambiental deve ser entendida como um processo construído por meios individuais e coletivos, voltado para a conservação do meio ambiente. Diante disso, é possível observar que esse tema é necessário ser trabalhado nas escolas e instituições de ensino de forma que sensibilize os alunos através de ações que realmente promovam a sustentabilidade.

Dessa forma, a Educação Ambiental além de ser um processo educacional das questões ambientais, alcança também os problemas socioeconômicos, políticos, culturais e históricos pela interação de uma forma ou de outra destes campos com o meio ambiente, desta forma é de fato um tema de alta interdisciplinaridade e contribui muito para o processo de aprendizado do aluno (Santos, 2018), a partir dessa visão integrada proposta pelo autor, compreende-se que a área de Ensino de Ciências se configura como um cenário privilegiado para a concretização dessas práticas, ressaltando-se, contudo, que a Educação Ambiental caracteriza-se como tema transversal, presente em todas as áreas do conhecimento.

No Estado de Roraima, de acordo com a Política Estadual de Educação Ambiental de Roraima (RORAIMA, 2004), é considerada como instrumento da Educação Ambiental, no ensino formal, a elaboração de diagnóstico socioambiental, a nível local e regional, voltada para o desenvolvimento e resgate da memória ambiental, do histórico da formação das comunidades ou localidades das perspectivas para as atuais e futuras gerações.

Essa abrangência fortalece ainda mais a relevância do presente trabalho, ao propor um recurso que pode ser integrado a diferentes disciplinas, ampliando as possibilidades de abordagem ambiental na escola.

Para concretizar os mecanismos formativos nas escolas, Marques, Rios e Alves (2022) destacam que aguçar a percepção ambiental dos estudantes se revela como instrumento metodológico relevante para alcançar eficiência nas atividades de EA. Os autores salientam que a análise da percepção ambiental desperta um expressivo interesse dos jovens em problemáticas ecológicas, além de uma clara consciência voltada à preservação. Nesse sentido, a busca por metodologias alternativas contextualizadas, detém um potencial riquíssimo no sentido de estabelecer responsabilidade ética sustentável.

2.3 A Alfabetização Visual e a Fotografia como Instrumento de Investigação

A introdução de elementos visuais e práticos nas metodologias de ensino revela-se como instrumentos indispensáveis para sensibilizar os estudantes das problemáticas ecológicas atuais. De acordo com Silva e Souza (2022), ferramentas que ativam os sentidos visuais de observação direta, como imagens, apresentam-se como materiais facilitadores na associação do conteúdo com a realidade e impacta na Educação Ambiental, provocando no observador uma consciência crítica das ações humanas no meio que está inserido.

Sob a perspectiva de integrar a imagem ao ensino de Ciências da Natureza, Prestes (2022) destaca a importância da arte fotográfica como um caminho alternativo dinâmico para a promoção de uma Educação Ambiental crítica. A autora traz à luz a importância dos recursos imagéticos no processo de ensino-aprendizagem, revelando que essa metodologia é uma ferramenta para articular o conhecimento científico problematizado no âmbito socioambiental dos estudantes.

Nesse sentido, a materialização de um produto educacional como inventário fotográfico desempenha um papel indispensável na formação do cidadão crítico consciente, além de fomentar o estímulo e motivar uma postura de pertencimento diante das problemáticas locais acerca do comportamento humano.

Apontando os efeitos positivos esperados dessa abordagem, Romana, Richter e Ramos (2023) demonstram que a concretização de um inventário serve como modelo para nortear o desenvolvimento de mídias visuais voltadas para a sensibilização ambiental e para a preservação local. Os autores destacam que a transposição desses registros biológicos em plataformas digitais e material informativo amplia o alcance do conhecimento para além dos métodos tradicionais, atuando como uma referência de educação ambiental não-formal.

Partindo dessa premissa, o inventário fotográfico como ferramenta pedagógica concede que os dados coletados tenham finalidade social, aproximando a comunidade acadêmica da emergente situação dos ecossistemas a partir daquilo que se consegue visualizar e reconhecer. Ademais, a própria elaboração de materiais tangíveis e direcionados é um passo fundamental para a construção de uma educação de qualidade e socialmente responsável.

Segundo Farias e Oliveira (2026), a construção de um produto educacional contextualizado desempenha um papel importante na sensibilização a respeito das temáticas latentes da sociedade. Sob esse prisma, o desenvolvimento dessa proposta

consolida-se como um produto pedagógico inovador que estimula e reverbera em aspectos como reflexões críticas, senso de pertencimento, autoavaliação e ambientalistas.

Essa construção de uma visão aguçada para atividades antrópicas desconstrói o conceito antropocêntrico tradicional já estabelecido, na qual presume que os recursos naturais existem apenas para atender as demandas humanas sem qualquer responsabilidade. Em contrapartida, Pereira *et al.* (2013, p. 95) afirma que:

Quando o sujeito percebe o ambiente, o faz a partir de sua concepção e dimensão, reconhece o seu entorno e pode desenvolver habilidades com vistas a modificar as suas atitudes, almejando, deste modo, a prevenção e a solução dos problemas ambientais. No entanto, é preciso reconhecer que este é um processo que se constrói a partir da realidade percebida pelo sujeito, portanto, cheia de subjetividade e requer a incorporação permanente de mecanismos formativos e informativos.

Dessa forma, o presente trabalho busca exatamente proporcionar esse olhar mais atento sobre a realidade local, utilizando registros visuais como forma de ampliar a percepção ambiental e incentivar a reflexão e a mudança de atitudes, indo ao encontro do que defendem os autores.

2.4 Recursos Didáticos na Educação Ambiental

Para Nicola e Paniz (2016), a Ciências e Biologia são disciplinas que muitas vezes não despertam interesse dos alunos, devido à utilização de nomenclatura complexa para as mesmas. Isso exige do professor que faça a transposição didática de forma adequada e faça uso de diversas estratégias e recursos. Conforme destacam Costa, Nogueira e Cruz (2021), o Ensino de Ciências é de grande relevância no setor educacional, pois é através dele que o indivíduo obtém o conhecimento científico necessário para a compreensão da sua própria vida e do mundo que o cerca. Dessa forma os autores enfatizam a importância de que os conteúdos escolares estejam relacionados à vivência prática do aluno, propiciando condições para que ele mesmo possa atribuir sentido àquilo que foi aprendido.

Na perspectiva de Costa, Nogueira e Cruz (2021), quando o aluno é estimulado a observar e registrar a realidade socioambiental em que está inserido, o aprendizado deixa de ser abstrato e passa a ter um significado real. Nesse sentido, Borges e Aranha (2010) sustentam que a fotografia é uma excelente opção, pois vem sensibilizar, com a beleza de seus componentes, e ensinar por meio das informações contidas nela ou que podemos extrair do seu conteúdo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Realizar um diagnóstico socioambiental dos resíduos sólidos descartados de forma irregular na Serrinha de Amajari-RR, utilizando o inventário fotográfico como ferramenta de análise e recurso pedagógico para o ensino de educação ambiental.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar os pontos críticos de descarte;
- Identificar os tipos de resíduos predominantes na região;
- Analisar os potenciais impactos ambientais dos resíduos registrados através do inventário fotográfico;
- Elaborar um acervo fotográfico como recurso didático digital voltado para a sensibilização ambiental e práticas de educação básica.
- Propor uma sequência didática associada ao inventário fotográfico, orientando o uso do material em atividades educativas.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa e Abordagem

A pesquisa classifica-se como aplicada, de natureza quali-quantitativa. A pesquisa aplicada tem por objetivo gerar conhecimentos voltados à solução de problemas concretos no caso deste estudo, embasar a elaboração de um produto educacional para a Educação Ambiental.

A vertente qualitativa justifica-se por meio da análise descritiva e interpretativa das imagens registradas, possibilitando a caracterização dos aspectos socioambientais do local e a identificação das condições de uso e ocupação do espaço. Já a vertente quantitativa é utilizada para contabilizar, catalogar e quantificar os tipos de resíduos sólidos encontrados, permitindo a elaboração de dados numéricos e representações gráficas que demonstram a incidência e a distribuição dos materiais descartados.

4.2 Caracterização do local da pesquisa

O estudo foi desenvolvido na Serrinha de Amajari-RR, espaço geográfico situado a cerca de 1,37 km da sede do município de Amajari, às margens da rodovia RR-203, na altura do km 54 (Figura 1). Trata-se de uma área de acesso livre e irrestrito, sem necessidade de agendamento ou autorização prévia para visita, e não conta com gestão, fiscalização ou manutenção. Embora pertença formalmente à esfera de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Amajari, não há definição clara de equipe ou órgão encarregado diretamente pelo seu uso e conservação.

Utilizada tradicionalmente pela população local como destino para atividades de lazer, o espaço também é frequentado por grupos religiosos para momentos de oração e vigílias. Possui relevo que possibilita ampla visão sobre a sede municipal e contemplação da paisagem da Serra do Tepequém, características que tornam a área bastante procurada.

Trata-se de uma trilha de dificuldade moderada, com trechos planos e aclives suaves, percorrida habitualmente em caminhadas de curta duração, sem estrutura de recepção ou apoio aos visitantes, não há lixeiras instaladas, contando apenas com uma placa que sinaliza a proibição de descarte irregular de resíduos.

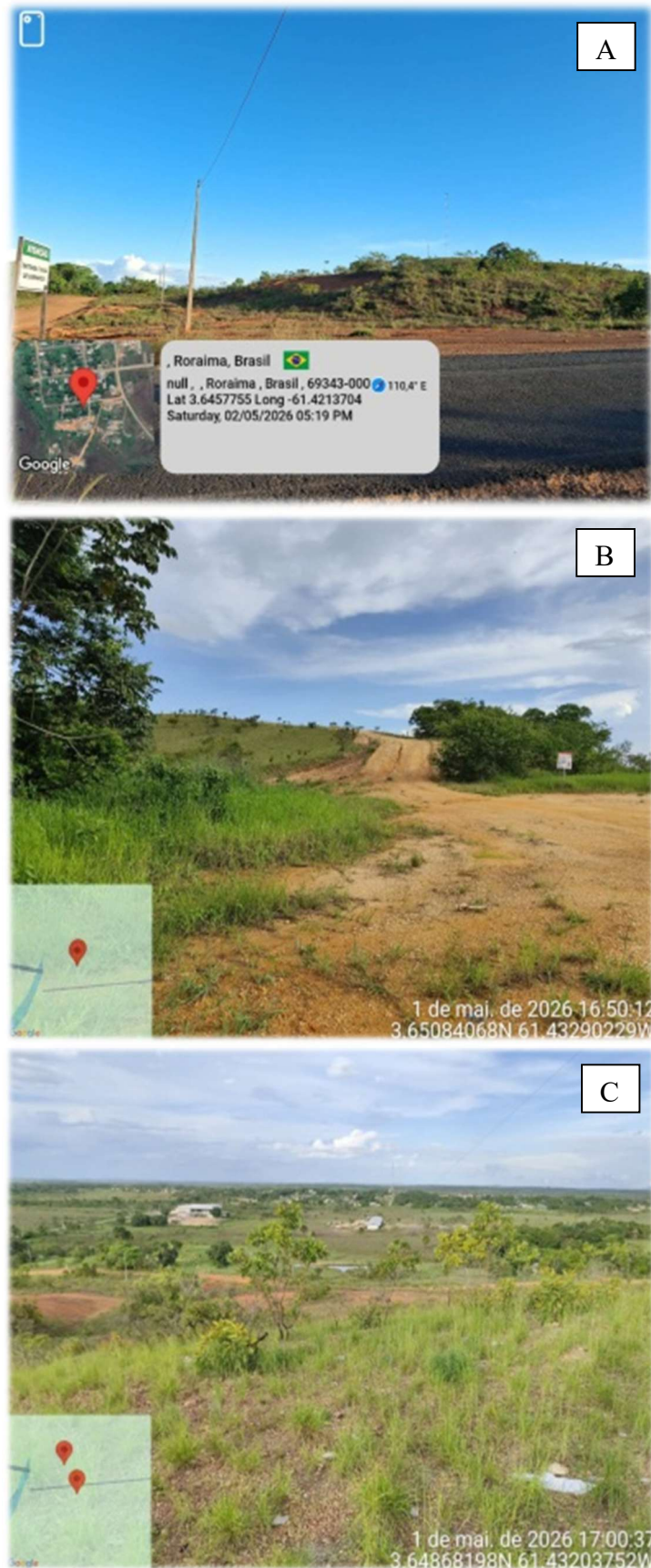
Figura 1– Vista de satélite da região do município de Amajari – RR.



Fonte: Google Maps (2026).

A frequência de pessoas no local foi observada empiricamente ao longo do período da pesquisa, não havendo registros oficiais de fluxo de visitantes disponíveis. A coleta de dados abrangeu três setores distintos da área, selecionados por serem os mais percorridos e utilizados pelo público: sopé, trilha principal e cume/topo da Serrinha (Figura 2). Cada setor apresenta características próprias.

Figura 2– Registros fotográficos de campo na Serrinha da Amajari – RR. (A) vista da área de sopé; (B) área de vertente/trilha; (C) área de cume/topo da Serrinha.



Fonte: Acervo das autoras (2026)

4.3 Instrumentos e Procedimentos de Coleta

Como instrumento principal de coleta de dados utilizou-se o registro fotográfico, organizado posteriormente em forma de inventário. Os registros foram obtidos por meio de câmera fotográfica de aparelhos celular, com suporte de ferramenta com coordenadas geográficas para registro automático de dados de localização.

O procedimento de campo foi realizado por meio de três visitas técnicas, com intervalos entre elas, no período de maio a junho de 2026. Essa periodicidade permitiu abranger diferentes momentos e verificar alterações na disposição dos resíduos no espaço ao longo do tempo. As ações seguiram os seguintes passos:

1. Definição prévia dos pontos de registro: correspondentes às áreas de maior circulação e uso público do local, já delimitadas como sopé, trilha e cume/topo da Serrinha;
2. Realização das fotografias: foram capturadas ao todo 222 imagens, em ângulos e distâncias variadas que permitissem visualizar tanto os resíduos de forma detalhada quanto o contexto ambiental completo onde estavam inseridos. A cada registro, foram associados automaticamente dados de data, horário e coordenadas geográficas de latitude e longitude, garantindo precisão na localização de cada ponto;
3. Processo de seleção das imagens: adotaram-se critérios de inclusão e exclusão, como nitidez, enquadramento adequado, clareza na identificação do resíduo e representatividade do cenário, resultando na seleção de 100 imagens, essa amostra final foi selecionada para integrar o diagnóstico socioambiental (Tabela 1).
4. Para compor o acervo fotográfico foram escolhidas 24 imagens com maior impacto visual para o produto educacional elaborado, por retratar de forma mais completa e significativa as situações de descarte e impactos identificados na área.

Tabela 1 - Caracterização do Monitoramento e Registro Fotográfico.

Zona de Análise	Categoria do Ponto	Esforço Amostral	Total de Fotos (Acumulado)
Zona de Sopé	Base e Acesso	3 visitas	55
Zona de Vertente	Encostas/ Descanso	3 visitas	03
Zona de Cume	Topo / Ápice	3 visitas	42

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

Os registros foram distribuídos da seguinte forma, conforme cada visita:

- 1ª visita (01 de maio de 2026): 100 fotografias, abrangendo as regiões do sopé e do topo;
- 2ª visita (02 de maio de 2026): 58 fotografias, contemplando o sopé, a trilha e o cume;
- 3ª visita (22 de maio de 2026): 64 fotografias, realizadas nos mesmos pontos já definidos nas visitas anteriores.

Todas as imagens foram produzidas com o objetivo de documentar a ocorrência, o tipo e a distribuição dos resíduos descartados no ambiente, sem identificação de pessoas ou elementos que possam caracterizar sujeitos específicos, mantendo o foco nos aspectos ambientais e espaciais.

A diferença na quantidade de registros fotográficos entre as zonas de análise não se deve a uma definição prévia de números distintos por área, tampouco a desigualdade no esforço amostral, todas as regiões receberam igualmente três visitas técnicas, com a mesma sistemática de busca e documentação. Não foi estabelecida uma quantidade fixa e padronizada de imagens a serem obtidos em cada trecho, ao contrário, os registros foram realizados de acordo com a densidade e a visibilidade dos resíduos encontrados no momento da visita.

Assim, áreas com maior concentração de materiais descartados de forma irregular resultaram em maior número de fotografias, enquanto locais com menor presença de resíduos geraram menos registros. Essa distribuição busca refletir fielmente a realidade observada em campo.

4.4 Procedimentos de Análise de Dados

Inicialmente, todas as fotografias foram observadas e analisadas individualmente, com o objetivo de identificar os diferentes tipos de resíduos sólidos presentes. A partir dessa observação, foi realizada a categorização dos resíduos, alinhada às diretrizes da Resolução CONAMA nº 275/2001, que estabelece o código de cores para a coleta seletiva: azul para papel/papelão, amarelo para metais, vermelho para plástico, verde para vidro e marrom para resíduos orgânicos. Foram definidas como categorias principais: plásticos, metais, papel/papelão, vidros e outros resíduos; esses critérios foram detalhados para cada classe, a fim de evitar duplicidades ou classificações incorretas.

Após a categorização, foi feita a contagem do número de ocorrências de cada tipo de resíduo, permitindo a organização dos dados em forma de tabelas e, posteriormente, a construção de gráficos que expressam a incidência, a proporção e a distribuição dos materiais encontrados nas diferentes áreas do local.

Essa análise quantitativa possibilita demonstrar quais são os resíduos mais frequentes, além de relacionar sua ocorrência com os pontos de maior visitação, subsidiando as discussões sobre os impactos socioambientais e o uso do inventário como recurso pedagógico para ações de Educação Ambiental.

O *corpus* da pesquisa foi obtido ao longo de três visitas técnicas ao local, os quais constituem o inventário fotográfico que serve como base para as análises propostas. Foi utilizado como critérios de inclusão:

- Fotografias que apresentassem resíduos sólidos visíveis, independentemente do tipo ou estado de conservação;
- Registros realizados nas áreas de maior circulação (sopé, trilha e cume/topo), correspondentes aos percursos utilizados pelos visitantes;
- Imagens com resolução e nitidez suficientes para possibilitar a identificação e classificação dos materiais presentes;
- Imagens com coordenadas geográficas.

Os critérios de exclusão foram:

- Fotografias sem a presença de resíduos sólidos ou que registram apenas a paisagem sem elementos de interesse para o estudo;
- Registros com baixa qualidade de imagem, que impossibilitaram a identificação correta dos materiais; Fotos realizadas fora das áreas delimitadas como percursos de visitação;
- Fotos com resíduos em estado avançado de deposição que não permitiram a identificação do tipo de matéria;
- Fotos do mesmo objeto mais de uma vez e em dias diferentes;

4.5 Elaboração do produto educacional

O produto educacional desenvolvido corresponde ao Inventário Fotográfico da Serrinha de Amajari, diagnóstico socioambiental e subsídios para a Educação Ambiental, material em formato digital, elaborado com o propósito de traduzir os achados da pesquisa

em conteúdo acessível, contextualizado e aplicável à prática pedagógica. Para sua confecção, utilizou-se o Microsoft Word na estruturação textual e layout geral, e para a criação dos elementos visuais e da capa. O material final totaliza 28 páginas, incluindo capa, apresentação, seções de registros fotográficos, referências e anexos.

A seleção das imagens que compõem o inventário seguiu os mesmos critérios de inclusão e exclusão definidos na etapa de tratamento de dados: nitidez visual, representatividade da situação de descarte ou da paisagem local, clareza na identificação dos tipos de resíduos e relevância para ilustrar as análises socioambientais.

As 24 fotografias finais foram distribuídas ao longo do documento conforme a divisão da área de estudo: primeiro as imagens referentes ao sopé, em seguida à trilha principal e, por fim, ao cume/topo da Serrinha, permitindo ao leitor percorrer o espaço de forma sequencial, tal como se realiza uma caminhada no local.

Cada registro fotográfico é acompanhado por informações técnicas e explicativas: legenda descritiva do conteúdo visual, localização geográfica (coordenadas de latitude e longitude), data da captura, identificação da zona da Serrinha onde foi obtida, classificação do tipo de resíduo presente conforme a Resolução CONAMA nº 275/2001, além de breve análise que relaciona o cenário observado aos impactos ambientais, às causas possíveis desse descarte e à importância da conservação da área. Essa estrutura busca unir o dado técnico à reflexão pedagógica, evitando que a imagem seja apresentada de forma isolada.

O público-alvo são alunos do Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA), assim como professores e gestores educacionais da rede pública e privada de ensino. Por se tratar de um tema transversal, alinhado aos princípios da Política Nacional de Educação Ambiental, o material pode ser explorado em diferentes áreas do conhecimento além de compor projetos interdisciplinares desenvolvidos na escola.

Além do acervo fotográfico, integra-se a este produto educacional uma sequência didática, elaborada com comandos específicos pelo *Gemini* (<https://gemini.google.com>), com base nas metodologias ativas de ensino. Composta por cinco etapas sequenciais, ela propõe atividades que vão desde a sensibilização inicial sobre a Serrinha de Amajari, passando pela análise crítica das imagens, debate sobre causas e consequências do descarte irregular, até a elaboração de ações coletivas voltadas à conservação do espaço.

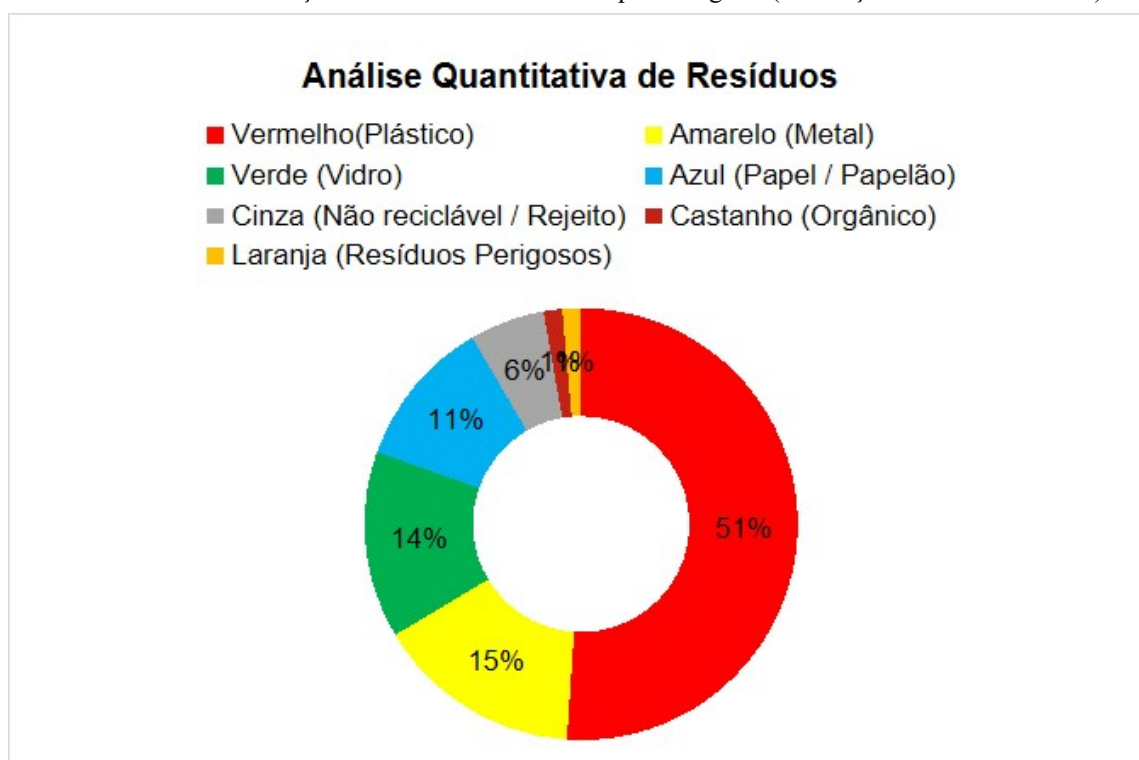
A sequência apresenta objetivos específicos para cada etapa, orientações ao docente, sugestões de recursos complementares e formas de avaliação, visando facilitar a aplicação do inventário em sala de aula e garantir que o material cumpra seu papel de aproximar a realidade local ao processo de ensino e aprendizagem.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo expõe os resultados da pesquisa de campo realizada na Serrinha de Amajari - RR, articulando os dados coletados à luz dos objetivos propostos. A exposição está estruturada em três momentos lógicos: Inicia-se pela caracterização da área e do *corpus* fotográfico; prossegue-se para a análise técnica dos resíduos baseada na Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 275/2001; e finaliza-se com a apresentação do catálogo como produto da transposição didática desses resultados.

A análise do acervo composto por 100 fotografias (Gráfico 1) revelou que 51% dos registros correspondem a resíduos plásticos, incluindo garrafas PET (Polietileno Tereftalato), embalagens diversas, sacolas, copos descartáveis, tubos, frascos e artefatos de maior porte (como baldes, banheiras e capacetes). Destaca-se a presença expressiva de materiais fragmentados em adiantado estado de degradação, o que evidencia um histórico contínuo e não recente de descarte irregular no local.

Gráfico 1 - Distribuição de Materiais Descartados por Categoria (Resolução CONAMA 275/01).



Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

O plástico é um material de uso corriqueiro, que ocupa um volume de 15 a 20% no Resíduo Sólido Urbano (RSU) e seu consumo per capita no Brasil gira em torno de 35 kg/hab, o que ainda é bem abaixo dos índices observados em países desenvolvidos, que

têm consumo per capita próximo a 100kg/hab (ABIPLAST, 2014). Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA, 2024), o plástico está profundamente enraizado em nossas vidas e economias, e a poluição plástica continua a aumentar.

Os metais representam a segunda maior parcela, composto por: latas de bebidas, cerveja e refrigerante, pregos, parafusos, arruelas, materiais de metal, tubos, telha galvanizada, zinco, gilete, restos de móveis de metal, ferragem de construção, peças de carro que enferrujam e liberam substâncias tóxicas no ambiente. Complementarmente, os registros apontam a presença de 15% de ligas metálicas, especificamente o alumínio.

Quanto ao descarte de latas de alumínio pós-consumo, a infraestrutura ideal engloba recicladoras, cooperativas de catadores, centros de triagem e Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), sendo a divulgação desses locais essenciais para o sucesso do processo (Silva, 2023). No entanto, observa-se que o município em estudo apresenta uma carência desse tipo de infraestrutura organizada, o que compromete a cadeia de reciclagem local e favorece o descarte inadequado no meio ambiente.

Dos materiais provenientes do vidro representam 14% dos resíduos registrados; Garrafas de bebidas inteiras e quebradas, vidros de remédios, cacos espalhados, apresentam risco de acidentes. Contudo, a reciclagem de vidros reporta a inúmeros benefícios ambientais, principalmente se for levado em consideração que uma garrafa de vidros leva em média 4 mil anos para se decompor essa forma a reciclagem é um meio de produção mais aconselhado para esse tipo de material (Petarnella *et al.*, 2017). Além disso, permite o reaproveitamento integral da matéria-prima sem perda de qualidade, o que reduz o consumo energético e aumenta a vida útil dos aterros sanitários (Morais; Lutti; Victorino, 2024).

Os resíduos domésticos em geral foram; tecidos, roupas velhas, papelão, papel higiênico, preservativos, fraldas descartáveis, embalagens de alimentos, utensílios quebrados, cama de mola, cama elástica, armário de cozinha, carro de mão, televisão, sandália, dentre outros.

Dos Resíduos perigosos incluem: Embalagem de medicamento, composto farmacêutico, materiais de construção, recipientes com água parada por se configurar como focos potenciais de vetores como mosquitos, além de resíduos de higiene e produtos químicos. A presença desses materiais no espaço evidencia, sobretudo, a insuficiência de conhecimento por parte da população acerca dos riscos inerentes a esses resíduos.

O material orgânico registrado encontra-se em processo de decomposição, constituído principalmente por folhas, terra misturadas aos detritos e ossos de animais de

grande e pequeno porte. Verifica-se, de modo geral, que grande parte dos resíduos encontra-se, fragmentada, característica que demonstram a interferência antrópica sobre o ambiente natural e alteram o ciclo natural de decomposição.

Em relação ao descarte de celulose e seus derivados (papel e papelão) que representam apenas 11% dos materiais, embora possua um tempo de decomposição menor em relação a outros materiais, apresenta-se como um fator de degradação estética e ambiental. Segundo Senhoras (2022), quando os resíduos não são dispostos de maneira correta agravam o problema da poluição do solo, água e ar. Além de ser o causador principal da proliferação de insetos, entre eles o vetor causador da dengue. Dessa forma comprometendo a integridade do ecossistema na região da Serrinha.

A diversidade dos objetos evidencia que a área é utilizada como ponto de descarte irregular de resíduos que não se restringem ao consumo durante a visita, mas compreendem bens e materiais rejeitados pela população em geral. A presença de itens de grande porte demonstra a existência de uma percepção de que este espaço é passível de utilização para destinação inadequada.

De modo geral, o perfil dos resíduos encontrados mostra que o descarte irregular na Serrinha está ligado principalmente ao uso do espaço para lazer e passagem, e à falta de orientação sobre a responsabilidade de cada pessoa em relação ao que traz e deixa no local.

Essa realidade reforça a necessidade de ações que aproximem a comunidade do conhecimento sobre os impactos desses materiais e sobre a importância de preservar essa área. “Esses problemas que a humanidade possui como enfrentamento se manifesta em um âmbito global, e o seu reconhecimento deve fazer parte das práticas locais de Educação Ambiental.” (Nogueira, 2023, p. 156).

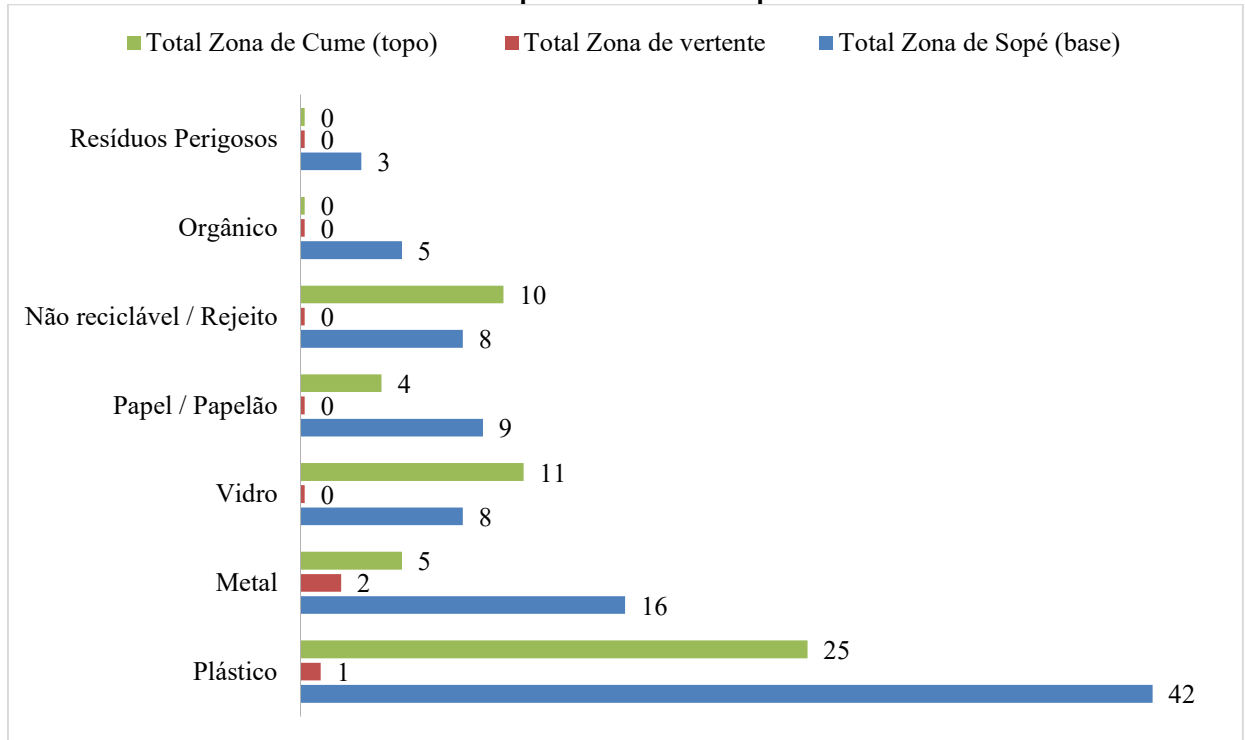
5.1 Distribuição dos resíduos na área de estudo.

Os dados espaciais demonstram que o acúmulo de resíduos sólidos se concentra predominantemente na base da Serrinha de Amajari (Gráfico 2), apresentando um padrão de deposição distinto ao longo da elevação. O uso das fotos permitiu validar o impacto, servindo como prova documental da negligência ambiental na região.

Além disso, observa-se que o perfil do material registrado sugere um descarte irregular de origem doméstica e civil, incluindo resíduos domiciliares e restos de construção, indicando que a área é utilizada indevidamente como ponto de despejo por moradores ou passantes. Essa realidade local reflete um cenário estadual mais amplo: em

seu estudo, Silva (2022) apontam que 94,2% dos municípios do estado de Roraima não possuem áreas de disposição de resíduos em condições adequadas ou controladas para o seu efetivo funcionamento, descumprindo as legislações vigentes e configurando a simples disposição a céu aberto.

Gráfico 2 – Comparativo de resíduos por zona.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2026)

Entender essas causas é fundamental, o acúmulo excessivo na base da serra se deve, sobretudo, à proximidade com o lixão a céu aberto do município, localizado logo atrás da elevação. Ainda que a cidade conte com serviço de coleta regular duas vezes por semana, muitas pessoas utilizam a lateral do acesso como ponto de descarte informal, mesmo com as placas que proíbem essa prática.

Já no topo da Serrinha, não há lixeiras nem sinalizações de nenhum tipo, como o município não dispõe de estrutura de hospedagem, esse espaço afastado, mas de fácil acesso passou a ser frequentado de maneira particular, o que explica a grande quantidade de embalagens de higiene, preservativos e demais resíduos de consumo imediatos encontrados. Esses elementos revelam que a falta de estrutura física é apenas uma parte da questão, o problema está na forma como nos relacionamos com o espaço público.

Em contraste, o cenário altera-se significativamente durante a ascensão da trilha, onde a presença de resíduos é em menor quantidade. Entretanto, ao atingir o topo,

identifica-se um novo foco de poluição. Diferente da base, o descarte no topo ocorre em quantidades espalhadas, sendo composto essencialmente por resíduos de consumo imediato dos visitantes, como embalagens de polímeros, garrafas de vidro de bebidas alcoólicas e latas de alumínio, evidenciando o impacto direto das atividades recreativas e a ausência de manejo de resíduos pelos visitantes.

Dessa forma, os alunos poderão analisar o contraste entre as áreas, formular hipóteses e compreender os motivos que levam a essa diferença na distribuição dos resíduos.

5.2 O Inventário Fotográfico Como Recurso Pedagógico

A elaboração do inventário fotográfico, organizado em formato de *e-book*, representa a materialização de um recurso didático voltado para a contextualização do ensino de Educação Ambiental. Essa abordagem fundamenta-se na premissa de que as imagens são fontes múltiplas de informações e que sua interpretação é singular para cada pessoa (Perovano, Mendes, 2020).

O produto dispõe de uma estrutura de fácil interpretação, assumindo o papel de linguagem mediadora para ir de encontro com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Art. 35, III diretriz estabelece que o Ensino Médio é o momento de aprimorar os jovens como cidadãos, abrangendo a formação ética, e a autonomia no desenvolvimento intelectual e do pensamento crítico (Brasil, 2017).

O potencial pedagógico deste material reside na sua capacidade de promover a alfabetização científica através do estímulo visual. A organização do conteúdo permite que o docente utilize o *e-book* como instrumento de análise, onde a imagem real do descarte inadequado serve de base para a interpretação de ocorrência e tipologia de resíduos. O que fortalece o sentimento de pertencimento e a percepção crítica sobre os problemas socioambientais que cercam a própria comunidade. Para Nogueira (2023). “os temas geradores possibilitaram processos formativos de emancipação e autonomia dos sujeitos a respeito da sua realidade concreta envolvendo as problemáticas ambientais”.

Conclui-se, nesta etapa da pesquisa que, o *e-book* apresenta potencial para utilização como uma ferramenta tecnológica estratégica para a sensibilização ambiental. A sua estrutura digital favorece a disseminação do conhecimento de forma dinâmica e acessível, cumprindo o papel da licenciatura em Ciências Biológicas de produzir ciência aplicada à educação. Segundo Freire (1996), o ato de ensinar precisa respeitar a

autonomia e a identidade desses estudantes, o que exige uma prática pedagógica coerente com esses saberes.

Assim, o produto deixa de ser algo genérico para se tornar um instrumento de transformação social, capaz de auxiliar na construção de uma consciência coletiva voltada para o cumprimento das metas de sustentabilidade no contexto do ecossistema local.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou suprir a carência de materiais pedagógicos voltados à Educação Ambiental que levem em conta a realidade de Amajari-RR- município do estado de Roraima onde ainda são raras pesquisas dessa natureza. A literatura deixa clara a importância de formar um sujeito crítico e consciente, porém, na prática o que se encontra geralmente como conteúdo para sensibilização são imagens e relatos de problemas muito distantes da vivência do aluno, rios poluídos em outros países, paisagens degradadas em outras regiões e realidades com as quais ele não se identifica. Isso acaba gerando a compreensão de que “isso não é minha responsabilidade”. É nesse contexto que reside o valor principal deste inventário fotográfico: ele não traz realidades alheias, ele retrata o que existe, o que é visível e o que pertence a todos daqui, tornando o problema palpável e passível de mudança.

A primeira etapa desta pesquisa consistiu em realizar o diagnóstico socioambiental dos resíduos sólidos descartados irregularmente nessa área de visitação. A partir da análise de todo o material reunido, confirmou-se que os materiais de origem plástica são os mais abundantes em todos os pontos avaliados, dado que não é exclusivo de Amajari-RR, mas que aqui apresenta causas e consequências muito específicas.

Nesse sentido, toda essa construção alinha-se diretamente ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4-Educação de Qualidade, que defende uma formação que vá além da transmissão de conteúdos distantes, promovendo o pensamento crítico, a cidadania e a compreensão da realidade onde se vive. O inventário fotográfico assume, nesse caminho, papel central, ele transforma vestígios de descarte em objeto de estudo, prova documental e ponto de partida para o debate, fazendo com que a educação ambiental deixe de ser uma teoria e se torne um compromisso com o lugar onde se vive.

Este estudo apresenta algumas limitações, o diagnóstico e o registro fotográfico foram realizados em um período e pontos pré-definidos da área, não cobrindo toda a extensão da Serrinha nem acompanhando variações ao longo das diferentes estações do ano. Além disso, a análise se deu de forma qualitativa e visual, sem realização de análises laboratoriais ou quantificação exata de volume de resíduos, e seus resultados referem-se especificamente a essa realidade local.

Diante disso, como perspectivas para pesquisas futuras, sugere-se a aplicação e avaliação da eficácia deste inventário fotográfico e das propostas pedagógicas junto ao

público-alvo, a realização de novos diagnósticos periódicos para monitorar a situação, a ampliação da coleta para outras regiões do município e a integração com outras temáticas ambientais relevantes para a comunidade local.

Por tanto, espera-se que este material não fique restrito às páginas deste trabalho, mas que sirva de incentivo para que cada cidadão assuma a responsabilidade sobre o que consome e descarta, levando consigo tudo o que traz para a Serrinha. Espera-se também que novas iniciativas surjam a partir deste diagnóstico, fortalecendo a conservação desse espaço que é um patrimônio natural de todo o município de Amajari-RR.

REFERÊNCIAS

ABIPLAST – Associação Brasileira da Indústria do Plástico. **Perfil da Indústria Plástica no Brasil 2014**. São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.abiplast.org.br/>. Acesso em: 1 jun. 2026.

ABREMA – Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2025**. São Paulo: ABREMA, 2025. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/>. Acesso em: 4 jun. 2026.

ARAUJO, Alessandra de Souza. **Dever constitucional de educação ambiental nas cidades**: a obrigatoriedade estatal de políticas públicas de consumo sustentável para o enfrentamento dos resíduos sólidos urbanos. 2026. 108 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2026.

BORGES, Marília; ARANHA, José Marcelo Rocha. A fotografia de natureza como instrumento para educação ambiental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, n. 1, p. 149-161, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000100009>. Acesso em: 5 jun. 2026.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Artigo 225. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 jun. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Consolidada e com alterações vigentes em 2017. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 5 jul. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1999]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 5 jun. 2026.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm. Acesso em: 1 jun. 2026.

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

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001**. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas de informação sobre a coleta seletiva. Brasília,

DF: CONAMA, 2001. Disponível em:

<http://conama.mma.gov.br/images/conteudo/Resolucoes/Res027501.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2026.

CAMPOS, Rogério Martins; MORAIS, Antônio José Silva; MELO, Edilson Almeida de; SILVA, Elison Oliveira da; FIEL, Rair Tocantins. Diagnóstico das áreas contaminadas por resíduos sólidos urbanos em Roraima: desafios e perspectivas para a gestão sustentável no extremo norte do país. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 8., 2025. **Anais [...]**. IBEAS, 2025. p. 1-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.8.25.IV-004>. Acesso em: 21 jul. 2026.

COSTA, Tayse Pereira Alves; NOGUEIRA, Cristiane Silveira Mendes; CRUZ, Alenice Ferreira. As atividades práticas no ensino de ciências: limites e possibilidades sobre o uso desse recurso didático no processo de ensino-aprendizagem. **Revista Prática Docente**, v. 6, n. 1, p. 1-17, e21016, 2021. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/21016>. Acesso em: 5 jun. 2026.

FARIAS, Daniele de Souza; OLIVEIRA, Alysson André Régis. A construção de produto na educação profissional: uma discussão sobre inclusão e educação de qualidade para todos. **Revista Momento – Diálogos em Educação**, v. 35, n. 1, p. 530-550, jan./abr. 2026.

FIGUEIREDO, Kaline Ribeiro. Descarte de lixo inadequado da população brasileira. **Revista Extensão**, v. 7, n. 4, p. 138-140, 2023.

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

FREITAS, Mydiã Falcão; PIRES, Mônica Moura; BENINCÁ, Dirceu. Fragilidades e potencialidades na gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 16, e20230271.

GUIMARÃES, Mauro. **Caminhos da educação ambiental**: da forma à ação. São Paulo: Papirus Editora, 2020.

MARQUES, Welington Ribeiro Aquino; RIOS, Diego Lisboa; ALVES, Kerley dos Santos. A percepção ambiental na aplicação da Educação Ambiental em escolas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental – RevBEA**, v. 17, n. 2, p. 527-545, 2022.
MORAIS, Caroline; LUTTI, Gabriela; VICTORINO, Thaise. **Guia técnico de reciclagem do vidro**. 1. ed. São Paulo: Abividro, 2022. 44 p. Disponível em: <https://circulavidro.com/wp-content/uploads/2024/05/Guia-Tecnico-de-Reciclagem-do-Vidro.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2026.

MOREIRA, Glaucio Alã Vasconcelos; GONÇALVES, Manuel Vitor Portugal; PORCIÚNCULA, Débora Carol Luz da. O compromisso social da Educação Ambiental no âmbito da escassez hídrica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental – Revbea**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 389-414, 2022.

MUSSOI, Arno Bento. **A fotografia como recurso didático no ensino de Geografia**. Guarapuava: UNICENTRO, 2008. Artigo (Programa de Desenvolvimento Educacional -

PDE) – Secretaria de Estado da Educação do Paraná/Universidade Estadual do Centro-Oeste, 2008.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2016. Disponível em: <https://infor.ead.unesp.br/index.php/cdep3/article/view/InFor2120167>. Acesso em: 5 jun. 2026.

NOGUEIRA, Christiano. Contribuições para a Educação Ambiental Crítica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental – Revbea**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 156-171, 2023. ONU Brasil. Organização das Nações Unidas. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Nações Unidas Brasil, 15 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 23 jul. 2026.

PEREIRA, Clarisy Cristina; SILVA, Francielen Kuball; RICKEN, Ingrid; MARCOMIN, Fátima Elizabeti. Percepção e Sensibilização Ambiental como instrumentos à Educação Ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 30, n. 2, p. 86-106, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3930>. Acesso em: 7 jul. 2026.

PEROVANO, Laís Perpétuo; MENDES, Ana Nery Furlan. A utilização de fotografias no ensino-aprendizagem de química. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 13, n. 1, p. 344-353, abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensino/article/view/34245>. Acesso em: 25 jun. 2026.

PETARNELLA, Leandro; NASCIMENTO, Helton Rafael Ferreira do; FACÓ, Julio; JUNGER, Alex Paubel. A reciclagem de vidros e o impacto socioambiental: o caso da corporação de apoio à criança queimada (COANIQUEM). **Revista de Casos e Consultoria**, Natal, v. 8, n. 2, e821, 2017.

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Brasil lança iniciativa global para promover soluções circulares e reduzir a poluição por plásticos nos setores de alimentos, bebidas e turismo**. Comunicado de imprensa, [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/comunicado-de-imprensa/brasil-lanca-iniciativa-global-para-promover-solucoes>. Acesso em: 23 jul. 2026.

PRESTES, Maria Aparecida Conceição Marconcini. **Química por meio de imagens: a fotografia com enfoque na Educação Ambiental como proposta de ensino e aprendizagem na EJA**. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023.

REIGOTA, Marcos Antonio dos Santos. Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 12, n. 2, p. 219-232, 2007.

ROMANA, Moseli; RICHTER, Marc François; RAMOS, Lisiane Acosta. A educação ambiental não-formal em espaços públicos: o caso do lago Braço Morto, Imbé, litoral norte

do Rio Grande do Sul. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 40, n. 2, p. 412-431, 2023.

RORAIMA. **Lei Ordinária nº 445, de 07 de junho de 2004**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795/99 no âmbito do Estado de Roraima. Boa Vista: Assembleia Legislativa do Estado de Roraima, 2004. Disponível em: <https://al.rr.leg.br/wp-content/uploads/2019/02/Lei-Ordinaria-No.-445-de-07.06.04.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2026.

SANTOS, Anderson Felipe Leite dos. **Educação ambiental e os componentes físico-naturais no ensino de geografia**: propostas de metodologias ativas nas 1º séries do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Câmpus Oeiras. 2025. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Presidente Prudente, 2025.

SANTOS, Djanine Flávia Souza. **A importância da educação ambiental nas escolas nos anos iniciais do ensino fundamental nas escolas de Guamaré/RN**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Macau, Macau, RN, 2018.

SANTOS, Simony Souza; SILVA, Clécio Danilo Dias da; ALMEIDA, Lucia Maria; SOUZA, Priscila Daniele Fernandes Bezerra. A problemática dos resíduos sólidos e ações de conservação na praia de Búzios, Rio Grande do Norte: um estudo sobre a percepção ambiental da comunidade local e frequentadores. **Natural Resources**, v. 11, n. 2, p. 117-126, 2021.

SENHORAS, Elói Martins. **Resíduos sólidos: desafios & oportunidades**. Boa Vista: Editora IOLE, 2022.

SILVA, Dweison Nunes Souza; GOMES, Edvânia Torres Aguiar; SERNA, Aura González. Educação Ambiental no Novo Ensino Médio: o que há de ‘novo’?. **Retratos da Escola**, v. 16, n. 34, p. 127-147, 2022.

SILVA, Karoline Veloso. **Cenário ambiental, estrutural e legislativo das áreas de disposição de resíduos sólidos dos municípios no estado de Roraima**. 2022. 233 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ufrb.br:8080/jspui/handle/prefix/928>. Acesso em: 24 jul. 2026.

SILVA, Karoline Veloso; SOUZA, Lena Simone Barata. Instrumentos legais de gestão de resíduos nos municípios de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 16., 2025, Recife. **Anais [...]**. Recife: IBEAS, 2025. p. 1-20. DOI: <https://doi.org/10.55449/congea.16.25.V-012>. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2025/V-012.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2026.

SILVA, Maria Gêssica da; SOUZA, Diego Nathan do Nascimento. Resíduos sólidos e educação ambiental: despertando a consciência das novas gerações. **Revista Omnia Sapientiae**, Mossoró, v. 2, n. 2, p. 29-38, nov. 2022. ISSN 2764-3239. Disponível em: <https://revistas.catolicadorn.com.br/omnia/article/view/41/23>. Acesso em: 21 jul. 2026.

SILVA, Viviane Xavier da. **Logística reversa de embalagens da indústria cervejeira artesanal**: um estudo no Distrito Federal. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2023.

APÊNDICE - INVENTARIO FOTOGRÁFICO

INVENTÁRIO FOTOGRAFICO



**Olhares sobre o Descarte Irregular
de Resíduos Sólidos em Amajari**

Créditos

AUTORAS

Cleisnaylka Braga Leite

Karolaine Gomes Guimarães

Material pedagógico digital desenvolvido como produto educacional do Trabalho de Conclusão de Curso, em Licenciatura em Ciências Biológicas, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, Campus Boa Vista.

Amajari, RR/2026

APRESENTAÇÃO

Este trabalho surgiu a partir da observação da realidade socioambiental, diante da presença de resíduos sólidos descartados de forma irregular no município de Amajari, especificamente na Serrinha, recorte territorial deste estudo.

Entendemos que a fotografia não se resume a uma simples imagem: ela é uma forma de ver, de interpretar e de ler o mundo em que vivemos. Assim, este Inventário Fotográfico funciona como um elo entre a educação ambiental escolar e a sociedade amajariense, estendendo-se a toda a comunidade.

Por meio de cada registro apresentado, busca-se sensibilizar sobre os impactos das ações humanas no território, oferecer subsídios para a prática educativa e fomentar um olhar crítico e responsável sobre o ambiente que compartilhamos. Que este material inspire educadores, educadoras e estudantes a percorrer estas páginas, refletir sobre a nossa realidade e construir, de maneira coletiva, caminhos para o cuidado com o lugar onde vivemos.

1. Introdução e Justificativa Pedagógica

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece diretrizes para a gestão integrada e sustentável de resíduos, prevendo protocolos de redução, reutilização, reciclagem, destinação final adequada e critérios para a extinção de lixões. Porém, a realidade mostra que o ser humano produz muito mais resíduos do que o planeta pode manejar corretamente, gerando um cenário onde cidades ficam sobrecarregadas de material descartado.

Essa prática afeta todo um ecossistema, comprometendo a biodiversidade, poluindo rios, contaminando o solo, além da poluição visual. Quando se trata de educação ambiental, nas escolas os livros didáticos retratam lugares degradados pela poluição, exemplos distantes da vivência do aluno tornando uma situação real em algo abstrato, dificultando a sensibilização e o pensamento crítico acerca do assunto.

Este inventário é um instrumento metodológico para documentar e debater o descarte inadequado dos resíduos sólidos descartados de maneira irregular em área de trilha e lazer próxima da sede de Amajari-RR, promovendo a reflexão sobre consumo, responsabilidade compartilhada e gestão de resíduos. Serve como suporte pedagógico e prático para aulas de biologia, educação ambiental, pesquisas e projetos de intervenção ou políticas públicas.

2. Metodologia de Catalogação

O levantamento de dados ocorreu por meio de visitas técnicas ao local durante o mês de maio de 2026, na Serrinha da Amajari – RR. Em cada visita, foram feitos registros fotográficos utilizando os aplicativos GPS Câmera, iCSee, ferramentas que permitem registrar com exatidão data, horário e coordenadas geográficas de cada imagem.

Após a etapa de campo, todo o material coletado foi organizado, classificado e tabulado, possibilitando identificar os tipos de resíduos presentes e quantificar sua incidência, para então analisar a situação ambiental da área.

O publico-alvo dessa proposta são alunos do Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Por se tratar de um tema transversal, pode ser trabalhado em diferentes áreas do conhecimento.

O gradiente topográfico da Serrinha foi segmentado em três grandes Zonas de Análise, permitindo correlacionar o tipo de resíduo ao comportamento humano e ao relevo:

- 1. Zona de Sopé (Base e Acesso):** Região plana de início da trilha, caracterizada pelo acúmulo de resíduos mistos, materiais de construção e grande volume de descartes volumosos devido à facilidade de acesso de veículos.
- 2. Zona de Vertente (Encostas e Pontos de Descanso):** Trechos declivosos ao longo da trilha, propensos ao descarte de resíduos de consumo imediato (garrafas plásticas, latas, embalagens de alimentos).
- 3. Zona de Cume (Topo e Ápice):** Platô superior de contemplação, onde há maior incidência de resíduos de lazer e confraternização (garrafas de vidro quebradas, bitucas de cigarro, descartáveis).

Fichas Técnicas do Inventário

Nº	Código/Nome	Fotografia	Data e hora	Local (coordenadas)	Descrição/observações
1	Imagem 01 Zona de Sopé Base e Acesso	 Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)	Sábado, 02/05/2026 às 17:19 (05:19 PM).	Roraima, Brasil (CEP: 69343-000). Coordenadas: Latitude 3.6457755 / Longitude - 61.4213704. Direção: 110,4° E.	Acesso à Serrinha de Amajari. A imagem mostra o entroncamento de uma estrada asfaltada com uma via de piçarra/terra. À esquerda, há uma placa de sinalização vertical com o aviso "ATENÇÃO - ENTRADA E SAÍDA DE CAMINHÕES".
2	Imagem 02 Zona de Vertente Encostas/ Descanso	 Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)	Sábado, 02/05/2026 às 17:37 (05:37 PM).	Roraima, Brasil (CEP: 69343-000). Coordenadas: Latitude 3.6457755 / Longitude - 61.4213704. Direção: 84,8° E.	Subida da Serrinha de Amajari. A imagem mostra uma estrada de terra/piçarra bastante íngreme e com forte erosão na lateral esquerda. O terreno sobe em direção ao topo de uma colina onde se observa uma torre de transmissão (antena).

3	Imagem 03	 Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)	Sexta-feira, 1 de maio de 2026 às 16:58:48.	Latitude 3.64865943N / Longitude 61.43214915W.	Vista panorâmica do cume da Serrinha, a paisagem revela a vegetação característica do município, no fundo é possível deslumbrar a Serra do Tepequem.
---	-----------	---	--	---	---

Figura 4 - Zona de Sopé (Base e Acesso) - Carcaça de Carro de Mão/ Sucata Ferrosa: Ferro/Aço, Amarelo (Metal).



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)

Identificação:	Foto nº 04 (Arquivo original): Imagem JPEG (04)
Data e Hora:	Sábado, 02 de maio de 2026, às 17h31 (05:31 PM)
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil Coordenadas: Lat 3.6457755 / Long - 61.4213704
Classificação CONAMA 275/2001	Azul (Metais)
Tempo de Decomposição:	100 a 500 anos
Diagnóstico Socioambiental	Impacto: Alteração química do solo por lixiviação de óxido de ferro; risco biológico de vetor de doenças por acúmulo residual de água.

Figura 5 - Zona de Sopé (Base e Acesso) - Ponto de descarte irregular de resíduos domésticos misturados à vegetação nativa na base da Serrinha.



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)

Identificação:	Foto nº 05 (Arquivo original): Imagem JPEG (05)
Data e Hora:	Sábado, 02 de maio de 2026, às 17h30 (05:30 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil Coordenadas: Lat 3.6457755 / Long -61.4213704.
Classificação CONAMA 275/2001	Vermelho: Plásticos (400 a 450 anos). Amarelo: Metal (200 a 500 anos). Azul: Papel e Papelão (3 a 6 meses). Cinza: Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado (tempo de decomposição é indeterminado ou varia drasticamente dependendo da mistura de materiais.)
Diagnóstico Socioambiental	Destacam-se garrafas plásticas (PET), embalagens flexíveis, latas de alumínio amassadas e um recipiente metálico oxidado acumulando água da chuva, o que configura um foco crítico para a proliferação de vetores de doenças.

Figura 6 - Zona de Sopé (Base e Acesso) - Resíduos sólidos a céu aberto sobre a vegetação nativa.



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)

Identificação:	Foto nº 06 (Arquivo original): Imagem JPEG (06)
Data e Hora:	Sábado, 02 de maio de 2026, às 17h31 (05:31 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil Coordenadas: Lat 3.6457755 / Long -61.4213704.
Classificação CONAMA 275/2001	Mistura de resíduos plásticos (vermelho), metálicos (amarelo), papéis (azul) e rejeitos gerais/tecidos (cinza).
Diagnóstico Socioambiental	Descarte irregular de resíduos sólidos a céu aberto sobre a vegetação nativa. Apresenta poluição visual, degradação do solo, risco de ingestão por animais silvestres e acúmulo de água com potencial para focos de vetores de doenças.

Figura 7 - Zona de Sopé (Base e Acesso) - Descarte irregular de resíduo volumoso (colchão de molas).



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)

Identificação:	Foto nº 07 (Arquivo original): Imagem JPEG (07)
Data e Hora:	Sábado, 02 de maio de 2026, às 17h29 (05:29 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil Coordenadas: Lat 3.6457755 / Long -61.4213704.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduos metálicos (amarelo) das molas de aço e resíduos têxteis/sintéticos (cinza/vermelho) do revestimento ensacado.
Diagnóstico Socioambiental	Descarte irregular de resíduo volumoso (colchão de molas) a céu aberto. Causa poluição visual e degradação do solo, além de gerar riscos de acidentes por perfuração (pontas metálicas) e potencial abrigo para animais peçonhentos.

Figura 8 - Zona de Sopé (Base e Acesso) - resíduos com predomínio de vidros e plásticos.



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)

Identificação:	Foto nº 08 (Arquivo original): Imagem JPEG (08)
Data e Hora:	Sábado, 02 de maio de 2026, às 17h30 (05:30 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil Coordenadas: Lat 3.6457755 / Long -61.4213704/Direção: 181,1° S.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduos de vidro (verde) com grande quantidade de garrafas inteiras e quebradas, resíduos plásticos (vermelho) como sacolas e um assento sanitário, e rejeitos misturados (cinza).
Diagnóstico Socioambiental	Descarte irregular de resíduos (com predomínio de vidros e plásticos) a céu aberto sobre a vegetação.

Figura 9 - Zona de Sopé (Base e Acesso) - Banheira infantil.



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)

Identificação:	Foto nº 09 (Arquivo original): Imagem JPEG (09).
Data e Hora:	Sábado, 02 de maio de 2026, às 17h26 (05:26 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil Coordenadas: Lat 3.6457755 / Long - 61.4213704/Direção: 115,0° SE.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduo plástico (vermelho) de grandes dimensões (banheira infantil plástica rosa) e fragmento de resíduo de construção civil/cerâmico (cinza/marrom), como um pedaço de tijolo.
Diagnóstico Socioambiental	O objeto plástico encontra-se posicionado de forma a acumular água da chuva diretamente, configurando um risco imediato à saúde pública como potencial criadouro e foco de reprodução de vetores de doenças (como o mosquito <i>Aedes aegypti</i>).

Figura 10 - Zona de Sopé (Base e Acesso) - Câmara de ar ou pneu descartado.



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)

Identificação:	Foto nº 10 (Arquivo original): Imagem JPEG (10).
Data e Hora:	Sábado, 02 de maio de 2026, às 17h26 (05:26 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil Coordenadas: Lat 3.6457755 / Long - 61.4213704/Direção:117,0° SE.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduo de borracha/pneumático, geralmente associado à classificação de logística reversa ou categorizado como resíduo geral misturado/cinza por estar degradado e contaminado pelo solo).
Diagnóstico Socioambiental	Devido ao seu formato circular e côncavo, o objeto apresenta alto risco de acúmulo de água pluvial, servindo como criadouro propício para a proliferação de vetores de arboviroses (como o mosquito da dengue).

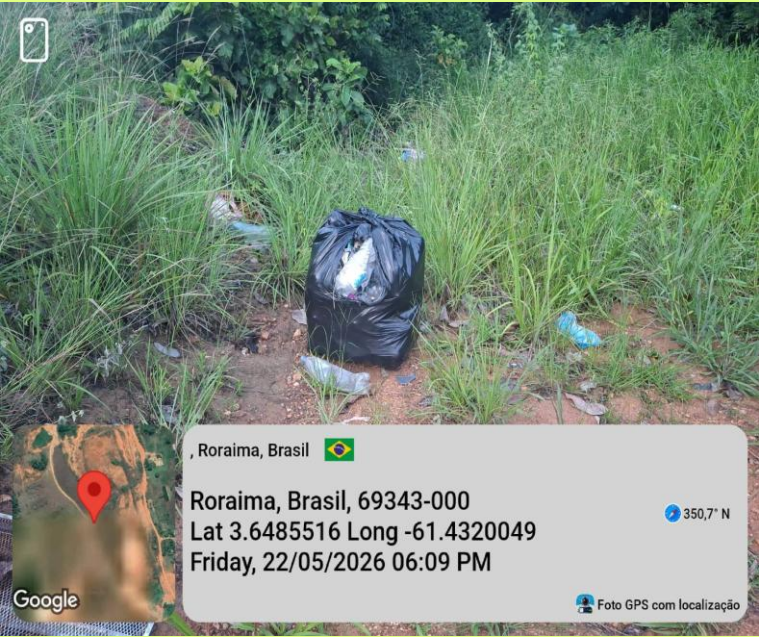
Figura 11 - Zona de Sopé (Base e Acesso) - Restos esqueléticos/ósseos de um animal vertebrado de médio porte.



Identificação:	Foto nº 11 (Arquivo original): Imagem JPEG (11).
Data e Hora:	Sexta, 1 de maio de 2026, às 16h44.
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil Coordenadas: Latitude 3.65072262N / Longitude 61.43309707W.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduos orgânicos (Cor Marrom) caso considerados rejeitos/restos, ou resíduo geral (Cor Cinza) por não ser reciclável.
Diagnóstico Socioambiental	Presença de carcaça óssea (vértebras e pedaços de ossos planos) disposta sobre solo arenoso exposto.

Fonte: Karolaine Gomes (2026)

Figura 12 - Zona de Sopé (Base e Acesso) - Resíduos sólidos domésticos ensacados a céu aberto.



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026).

Identificação:	Foto nº 12 (Arquivo original): Imagem JPEG (12).
Data e Hora:	Sexta, 22 de maio de 2026, às 18:09 / 06:09 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil Coordenadas: (CEP: 69343-000) Lat: 3.6485516, Long: - 61.4320049 Direção: 350,7° N.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduos plásticos (vermelho) devido ao saco de lixo preto e garrafas PET espalhadas na base, e resíduo geral misturado/rejeito (cinza) pelo conteúdo acondicionado e misturado no interior do saco.
Diagnóstico Socioambiental	O acúmulo atrai vetores de doenças, causa degradação estética e poluição do solo, além de risco de dispersão do lixo por animais ou intempéries, já que há embalagens plásticas soltas ao redor.

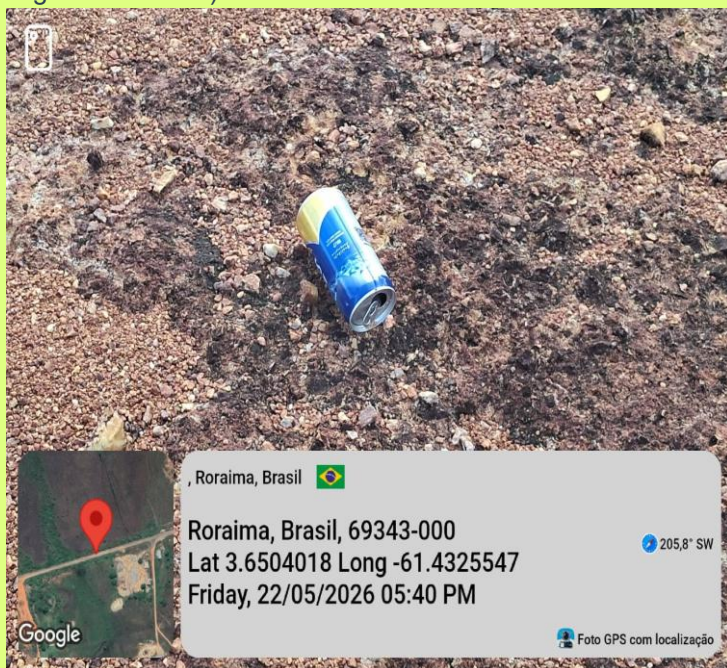
Figura 13 - Zona de Vertente (Encostas/ Descanso) - Resíduo plástico em encosta com solo exposto e vegetação rasteira.



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026)

Identificação:	Foto nº 13 (Arquivo original): Imagem JPEG (12).
Data e Hora:	Sábado, 02 de maio de 2026, às 17h40 (05:40 PM)
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Lat: 3.6457755, Long: -61.4213704 Direção: 69,6° E.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduo plástico (vermelho), devido à presença de um galão ou recipiente plástico transparente descartado em meio à vegetação.
Diagnóstico Socioambiental	O objeto possui potencial para acumular água das chuvas, servindo como criadouro para vetores de doenças, além de causar poluição visual e degradação ambiental devido ao longo período de decomposição do material.

Figura 14 - Zona de Vertente (Encostas/ Descanso) - Lata de alumínio (embalagem de bebida).



Fonte: Cleisnaylka Braga (2026).

Identificação:	Foto nº 14 (Arquivo original): Imagem JPEG (14).
Data e Hora:	Sexta-feira, 22 de maio de 2026, às 17h40 (05:40 PM)
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Lat: 3.6504018, Long: -61.4325547 Direção: 205,8° SW.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduo metálico (amarelo), devido à presença de uma lata de alumínio (embalagem de bebida) descartada sobre o solo.
Diagnóstico Socioambiental	Embora o alumínio possua alto valor de reciclagem, o seu abandono na natureza causa poluição visual e, caso a abertura da lata acumule água das chuvas, pode servir como criadouro de curto prazo para vetores de doenças, além de levar décadas para se decompor naturalmente se não for coletado.

Figura 15 - Zona de Vertente (Encostas/ Descanso) -



Fonte: Karolaine Gomes (2026).

Identificação:	Foto nº 15 (Arquivo original): Imagem JPEG (15).
Data e Hora:	Sexta, 1 de maio de 2026, às 16h44.
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Coordenadas 3.64854706° N, 61.43204878° W.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduo plástico (vermelho).
Diagnóstico Socioambiental	Identificou-se o descarte irregular de um resíduo plástico na margem da via, evidenciando a necessidade de limpeza e ações locais de conscientização.

Figura 16 - Zona de Cume (Topo / Ápice) - Evidência de Impacto Antrópico por Resíduos Plásticos e Bitucas de Cigarro no Solo.



Fonte: Cleisnaylka Braga Leite (2026).

Identificação:	Foto nº 16 (Arquivo original): Imagem JPEG (16).
Data e Hora:	Sábado, 02/05/2026 às 17:52 (05:52 PM)
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Lat 3.6485759 / Long -61.4319842 Direção: 202,6° SW
Classificação CONAMA 275/2001	Plástico (Cor Vermelha): Presença de uma embalagem plástica metalizada/roxa (provavelmente de preservativo ou sachê) descartada no centro da imagem. Resíduos Gerais Não Recicláveis ou Orgânicos (Cor Cinza / Marrom): Presença de bitucas de cigarro (filtros brancos) dispersas sobre o solo.
Diagnóstico Socioambiental	Os resíduos não recicláveis geram degradação estética da paisagem natural e representam riscos potenciais de contaminação química do solo, além de poderem atuar como vetores para incêndios na vegetação nos períodos de seca.

Figura 17 - Zona de Cume (Topo / Ápice) - Resíduos de embalagens pós-consumo descartados diretamente na vegetação.



Fonte: Cleisnaylka Braga Leite (2026).

Identificação:	Foto nº 17 (Arquivo original): Imagem JPEG (17).
Data e Hora:	Sábado, 02/05/2026 às 17:52 (05:52 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Lat 3.6485759 / Long - 61.4319842 Direção: 248,8° W.
Classificação CONAMA 275/2001	Metal (Cor Amarela): Presença de lata de alumínio amassada (embalagem de bebida, aparentemente cerveja ou refrigerante) descartada sobre o solo. Vidro (Cor Verde): Presença de uma garrafa de vidro transparente/esverdeada (embalagem de bebida alcoólica/destilado) caída logo acima da lata.
Diagnóstico Socioambiental	A presença de vidro descartado no solo representa um risco severo à fauna local (risco de cortes) e a transeuntes, além de atuar como um potencial intensificador de incêndios florestais em períodos de seca extrema, devido ao "efeito lupa" (concentração de raios solares através do vidro).

Figura 18 - Zona de Cume (Topo / Ápice) – Impacto Antrópico por Descarte de Embalagem Alimentícia em Área de Vegetação.



Fonte: Cleisnaylka Braga Leite (2026).

Identificação:	Foto nº 18 (Arquivo original): Imagem JPEG (18).
Data e Hora:	Sábado, 02/05/2026 às 17:51 (05:51 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Lat 3.6485759 / Long -61.4319842 Direção: 180,2° S
Classificação CONAMA 275/2001	Plástico (Cor Vermelha): Presença de uma embalagem plástica rígida e transparente (tampa ou pote do tipo acetato, comumente utilizada para bolos, doces ou alimentos prontos) descartada sobre o solo.
Diagnóstico Socioambiental	O material plástico possui altíssimo tempo de degradação natural e pode fragmentar-se em microplásticos, contaminando o solo. Além disso, devido ao formato côncavo, a embalagem pode acumular água da chuva, tornando-se um potencial criadouro de vetores de doenças (como mosquitos).

Figura 19 - Zona de Cume (Topo / Ápice) – Impacto Antrópico e Poluição Difusa por Embalagem de Alumínio no Solo.



Fonte: Cleisnaylka Braga Leite (2026).

Identificação:	Foto nº 19 (Arquivo original): Imagem JPEG (19).
Data e Hora:	Sábado, 02/05/2026 às 17:47 (05:47 PM).
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Lat 3.6485759/Long -61.4319842 Direção: 282,8° W.
Classificação CONAMA 275/2001	Metal (Cor Amarela): Presença de uma lata de alumínio completamente amassada (embalagem comercial de cerveja da marca Heineken, reconhecível pela identidade visual verde e estrela vermelha) descartada sobre o solo.
Diagnóstico Socioambiental	Evidência de poluição difusa por descarte inadequado de resíduos pós-consumo associados a atividades antrópicas.

Figura 20 - Zona de Cume (Topo / Ápice) – Sacola Plástica e Maço de Cigarro Abandonados sobre Vegetação Rasteira



Fonte: Karolaine Gomes (2026).

Identificação:	Foto nº 20 (Arquivo original): Imagem JPEG (20).
Data e Hora:	1 de maio de 2026 às 16:54:05.
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Coordenadas 3.64854737° N, 61.4320851° W.
Classificação CONAMA 275/2001	Plástico (Cor Vermelha): Presença marcante de uma sacola plástica transparente cobrindo uma embalagem plástica ou rótulo azul impresso (marca Antarctica). Resíduos Gerais Não Recicláveis (Cor Cinza): Presença de um maço/embalagem de cigarro descartado à direita, contendo imagens de advertência sanitária.
Diagnóstico Socioambiental	O plástico flexível apresenta risco de fragmentação física em microplásticos e ingestão por animais locais, enquanto a embalagem de cigarro reforça o comportamento de descarte de resíduos perigosos (como bitucas) que podem atuar como potenciais focos de incêndio na vegetação seca.

Figura 21 - Zona de Cume (Topo / Ápice) – Caixa de Pizza e Copo Plástico Abandonados sobre Vegetação Rasteira.



Fonte: Karolaine Gomes (2026).

Identificação:	Foto nº 21 (Arquivo original): Imagem JPEG (21).
Data e Hora:	1 de maio de 2026 às 16:54:58.
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Coordenadas 3.64854982° N, 61.43211517° W.
Classificação CONAMA 275/2001	Papel/Papelão (Cor Azul): Presença marcante de uma caixa de pizza de papelão ondulado de formato octogonal (com a inscrição comercial "Todo Dia é Dia de Pizza") descartada à direita. Plástico (Cor Vermelha): Presença de um copo plástico descartável transparente (no quadrante superior central) e pequenos fragmentos plásticos coloridos dispersos na vegetação.
Diagnóstico Socioambiental	Evidência clara de poluição difusa por descarte inadequado de resíduos de alimentação de consumo imediato. A presença de uma caixa de papelão volumosa e copos plásticos nas margens da via indica descarte intencionais decorrente do tráfego local ou de atividades recreativas na área.

Figura 22 - Zona de Cume (Topo / Ápice) – Fragmentos de Garrafas de Vidro Quebradas Abandonados.



Fonte: Karolaine Gomes (2026).

Identificação:	Foto nº 22 (Arquivo original): Imagem JPEG (22).
Data e Hora:	1 de maio de 2026 às 17:01:28.
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Coordenadas 3.64863061° N, 61.43195328° W.
Classificação CONAMA 275/2001	Vidro (Cor Verde): Presença evidente de cacos e pedaços de garrafas de vidro quebradas (notadamente de cor verde e tonalidades escuras) dispersos entre o cascalho e a vegetação.
Diagnóstico Socioambiental	Registro crítico de poluição difusa e degradação por resíduos perigosos. O descarte e a fragmentação de vasilhames de vidro nas margens da via configuram um sério passivo ambiental.

Figura 23 - Zona de Cume (Topo / Ápice) – Impacto Antrópico por Abandono de Sacolas de Lixo e Descartáveis no Solo.



Fonte: Karolaine Gomes (2026).

Identificação:	Foto nº 23 (Arquivo original): Imagem JPEG (23).
Data e Hora:	1 de maio de 2026 às 16:54:28.
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Coordenadas 3.64852936° N, 61.43210058° W.
Classificação CONAMA 275/2001	Plástico (Cor Vermelha): Presença de sacolas plásticas flexíveis escuras/cinzas acumuladas à esquerda (com uma embalagem ou copo azul parcialmente visível em seu interior). Isopor/Plástico Rígido (Cor Vermelha): Presença de um prato descartável redondo de cor branco (provavelmente de EPS/isopor ou plástico rígido) descartado à direita.
Diagnóstico Socioambiental	Evidência explícita de poluição difusa por descarte intencional de lixo doméstico e embalagens de alimentação. O acúmulo de sacolas cheias sugere que o local pode estar sendo utilizado de maneira informal para deposição e abandono de resíduos por frequentadores ou motoristas.

Figura 24 - Zona de Cume (Topo / Ápice) – Maço de Cigarro Abandonado sobre Solo.



Fonte: Karolaine Gomes (2026).

Identificação:	Foto nº 24 (Arquivo original): Imagem JPEG (24).
Data e Hora:	1 de maio de 2026 às 17:02:40
Localização:	Estado de Roraima, Município de Amajari, Brasil (CEP: 69343-000) Coordenadas 3.64858053° N, 61.43193097° W.
Classificação CONAMA 275/2001	Resíduos Gerais Não Recicláveis (Cor Cinza): Presença de um maço/embalagem de cigarro descartado diretamente no solo.
Diagnóstico Socioambiental	Evidência de poluição difusa por descarte inadequado de embalagens pós-consumo de tabaco. O descarte ao longo da margem da via vicinal indica ação antrópica direta ligada ao tráfego local. Isso representa um risco crítico de incêndios florestais na vegetação rasteira de lavrado durante períodos de estiagem, além de introduzir substâncias tóxicas na matriz do solo.

Roteiro de Aplicação Prática em Sala de Aula

Abaixo, propõe-se uma sequência didática dividida em três fases para explorar as fichas do inventário.

Figura 25 - Resumo das Atividades: Inventário Socioambiental no Lavrado — Amajari, Roraima.



Fonte: Elaborado pelo Gemini, 2026.

Figura 26 - Infográfico resumido do Inventário Socioambiental no Lavrado.



Fonte: Elaborado pelo Gemini, 2026.

Referências

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 5 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 5 jun. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001**. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas de informação de coleta seletiva. Brasília, DF: MMA, 2001. Disponível em: <http://conama.mma.gov.br/>. Acesso em: 5 jun. 2026.