

CARTOGRAFIA SUSTENTÁVEL: Identificação de Pontos de Descarte de Resíduos

Maria Fernanda Cardozo Neves¹, Nadja Morera Santos², Caio César Dos Santos Silva³, Amanda Pereira de Sousa⁴, Ítalo Wanderley Almeida⁵

¹Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio – IFTO. e-mail: maria.neves6@estudante.ifto.edu.br

²Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio – IFTO. e-mail: nadja.santos@estudante.ifto.edu.br

³Estudantes do Curso Técnico em Meio Ambiente – IFTO. e-mail: caio.silva13@estudante.ifto.edu.br

⁴Estudante do Curso Técnico em Meio Ambiente – IFTO. e-mail: amanda.sousa14@estudante.ifto.edu.br

⁵Docente do Curso Técnico em Meio Ambiente – IFTO. Orientador(a). e-mail: italo.almeida@ifto.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A crescente produção de resíduos sólidos nas cidades reflete uma série de questões interligadas ao consumo excessivo, à exploração desmedida dos recursos naturais e à falta de práticas sustentáveis de gestão de lixo. Nos últimos anos, a crescente urbanização e industrialização, aliadas ao modelo de consumo capitalista, contribuíram para o aumento da geração de resíduos, que impactam diretamente a saúde pública e o meio ambiente (LUCENA; PEREIRA, 2025). Em municípios de médio porte como Paraíso do Tocantins, a situação torna-se ainda mais desafiadora diante da limitada infraestrutura de coleta e da ausência de políticas públicas eficazes de gestão integrada de resíduos.

A destinação inadequada dada aos resíduos sólidos urbanos no país, que não são coletados pelo serviço de limpeza urbana, são despejados em rios, córregos e terrenos baldios ou áreas verdes nas cidades. Tais disposições de resíduos realizados inadequadamente apresentam diversas implicações no ambiente e conseqüentemente na saúde humana (AMORIM PEREIRA; ALEIXO, 2018).

Nesse contexto, é fundamental compreender os impactos decorrentes do descarte irregular de resíduos, tanto sob a ótica ambiental quanto social, considerando o envolvimento da população, do poder público e demais atores sociais. A análise desses impactos e a identificação dos principais pontos de descarte inadequado, efetuado pela cartografia sustentável, puderam contribuir para o planejamento de ações mais eficazes, que priorizem a sustentabilidade, a equidade social e a preservação ambiental.

2 OBJETIVO

O objetivo deste projeto é realizar o mapeamento detalhado das áreas de descarte irregular de resíduos sólidos no município de Paraíso do Tocantins-TO.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido por estudantes do curso de Meio Ambiente do IFTO – Campus Paraíso, teve como objetivo mapear áreas de descarte irregular de resíduos em Paraíso do Tocantins-TO, utilizando geotecnologias (Google Earth Pro; As Minhas Coordenadas GPS) e observações de campo. Foram também propostas ações de conscientização ambiental, incluindo a produção de

materiais educativos e atividades de educação ambiental para estimular a participação da comunidade em soluções sustentáveis.

As etapas a seguir descrevem o que foi realizado ao longo do projeto:

Etapa 1: Identificar pontos de descarte irregular de resíduos

Nesta etapa foi realizada a identificação dos pontos de descarte irregular no município de Paraíso do Tocantins-TO. Tal identificação foi executada por meio de visitas a esses locais.

Etapa 2: Realizar mapeamento dos pontos de descarte identificados

Com base nos locais de descarte irregular identificados na etapa anterior, foi realizado o mapeamento geográfico desses pontos no município de Paraíso de Tocantins, utilizando ferramentas de geolocalização para melhor visualização e análise espacial.

Etapa 3: Propositura de materiais para a conscientização da população

A partir das informações obtidas nas etapas anteriores, foram propostos materiais educativos, como panfletos e conteúdos digitais, com o objetivo de informar a população sobre os impactos do descarte irregular e a importância do descarte correto dos resíduos.

Etapa 4: Conscientização sobre a educação ambiental na sociedade

Nesta etapa, foram realizadas ações voltadas à educação ambiental, promovendo o engajamento da comunidade por meio de atividades educativas, buscando transformar hábitos e estimular a responsabilidade socioambiental.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização do presente projeto possibilitou uma análise detalhada das áreas afetadas pelo descarte inadequado de resíduos sólidos. Por meio de visitas a campo e observações diretas, foram identificados diversos pontos críticos que demonstram uma preocupante realidade ambiental.

Esses dados coletados serviram de base para a construção de uma tabela (Tabela 1) e um mapa (Figura 1), além de registros fotográficos (Figura 2) que facilitam a visualização e compreensão da distribuição espacial desses locais. A partir desses resultados, é possível refletir sobre a urgência de medidas voltadas à educação ambiental, fiscalização eficaz e implementação de estratégias sustentáveis de gestão de resíduos urbanos.

Outrossim, observou-se que muitos dos locais de descarte irregular estão próximos a áreas de circulação pública, o que amplia os impactos negativos tanto para o meio ambiente quanto para a saúde da população.

Figura 1 - Pontos de descarte irregular de resíduos em Paraíso do Tocantins/TO.



Fonte: Google Earth (2025).

Tabela 1: Identificação das áreas de descarte irregular de resíduos no município de Paraíso-TO.

Local	Coordenada	Características dos resíduos
Ponto 1: Área rural: distrito de Santana	S 10° 15' 49.3164 W 48° 54' 13.13568	Pneu ; restos de materiais de construções; armário; filtro de óleo; matéria orgânica.
Ponto 2: Saída do lixão	S 10°14'0.87936" W 48°55'54.39468"	Plástico; colchão; vaso sanitário; pneu; filtro de óleo; galhada; resto de animais.
Ponto 3: Chapada de areia/TO 447	S 10°10'34.10832" W 48°55'23.03292"	Vidro; pia; cano; lixo doméstico; papelão; galhada; cama.
Ponto 4: Monte Santo/TO 080	S 10°08'38.61" W 48°53'31.26"	Sofá; cama; máquina de lavar.
Ponto 5: Saída para Porto Nacional/TO 080	S 10°12'54.58" W 48°52'09.51"	Vaso sanitário; vaso de planta; lata de tinta; galhada; plástico; pneu; resto de animais; resto de materiais de construção; cama; roupas.

Fonte: Autores (2025).

As imagens a seguir representam alguns pontos de descarte irregular de resíduos sólidos identificados no município de Paraíso do Tocantins durante a realização das visitas de campo.

Figura 2: Pontos de descarte inadequado de resíduos sólidos em Paraíso do Tocantins-TO.



Fontes: Autores (2025).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do trabalho, conclui-se que existe uma problemática em relação a conscientização da população em função da disposição inadequada de resíduos sólidos no meio ambiente e na ausência de leis realmente eficazes acerca desse desafio na cidade de Paraíso do Tocantins - TO.

Essas reflexões evidenciam a necessidade de providenciar soluções a fim de que todos tenham direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, art.225).

6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFTO *Campus* Paraíso do Tocantins e ao professor orientador Ítalo Wanderley Almeida pelo incentivo e apoio na execução do projeto, que proporcionou a realização desta pesquisa. Estendemos nossos agradecimentos aos colegas e demais colaboradores que contribuíram de forma significativa para a conclusão deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AMORIM PEREIRA, Ulliane de; ALEIXO, Natacha Regina Cíntia. Os resíduos sólidos urbanos como condicionante de doenças na cidade de Manaus-AM/Solid urban waste as conditioning of diseases in the city of Manaus-AM. **Revista Geonorte**, v. 9, n. 31, p. 32-53, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista_geonorte/article/view/4355/3606>. Acesso: 11 de agosto de 2025.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

LUCENA, Isabela Pinho de; PEREIRA JÚNIOR, Magno Vasconcelos. Consumo e a produção de resíduos sólidos: um desafio para as cidades brasileiras. **Pracs: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, Macapá, v. 17, n. 2, 2025. Publicado em: 11 fev. 2025.