



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, GEOCIÊNCIAS E SAÚDE COLETIVA (IGESC)
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

HELICIO GOMES FRANQUEIRO

**DESAFIOS E AÇÕES NA GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NOS
ECOPONTOS DA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG**

UBERLÂNDIA

2025

HELICIO GOMES FRANQUEIRO

**DESAFIOS E AÇÕES NA GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NOS
ECOPONTOS DA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Geografia do
Instituto de Geografia, Geociências e Saúde
Coletiva da Universidade Federal de
Uberlândia – UFU, como requisito final para a
obtenção do título de Licenciado em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Vitor Ribeiro Filho

UBERLÂNDIA

2025

BANCA AVALIADORA

FRANQUEIRO, Helcio Gomes. Desafios e ações na gestão de resíduos da construção civil nos ecopontos da cidade de Uberlândia-MG. 2025. 41 p. Trabalho Final de Graduação (Licenciatura em Geografia) – Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva (IGESC). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

Prof. Dr. Vitor Ribeiro Filho (Orientador)

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof. Titular do Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva – IGESC

Prof. Dr. Antônio Carlos Freire Sampaio

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Prof. Titular do Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva – IGESC

Prof.^a Me.^a Luara Martins de Oliva Santos (Membro Externo)

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Doutoranda em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGeo

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me concedido a oportunidade de iniciar e concluir mais essa etapa tão importante da minha vida.

À minha esposa Leila, companheira e amiga de todas as horas, minha base e apoio incondicional. Às minhas filhas, Nathalia, Lara e Aline, que são minha inspiração diária e fonte de força nos momentos mais desafiadores.

Agradeço também pelo presente que recebi com a matrícula no cursinho do Nacional, que foi decisivo para o início desta jornada, e por todo o apoio que recebi ao longo do curso.

Aos amigos do grupo Brothers, Ozéias, Alan, Fernando e Jean, minha gratidão pela amizade fortalecida pelos estudos, pelas conversas, pelas reuniões festivas e por todo o companheirismo ao longo do caminho. Seguimos juntos nessa caminhada, dentro e fora da sala de aula.

Não poderia deixar de agradecer ao Professor Vitor, que gentilmente se prontificou a me orientar. Sua amizade, paciência e disponibilidade foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

A todos vocês, meu muito obrigado!

RESUMO

O meio urbano, atualmente, encontra-se extremamente impactado pela enorme quantidade de resíduos sólidos da construção civil, descartados de forma irregular em diversos lugares, incluindo margens de córregos, áreas de proteção permanente e terrenos baldios, o que acarreta graves consequências ambientais. No município de Uberlândia-MG, as práticas de descarte irregular, especialmente aquelas oriundas de pequenos geradores, começaram a perder espaço com a implantação dos ecopontos, uma estratégia voltada para a melhoria da gestão de resíduos e para o atendimento às exigências legais na área da sustentabilidade. No entanto, a eficácia dessas estruturas ainda se mostra limitada, devido à falta de divulgação, à ausência de manutenção das unidades, ao tamanho inadequado, à ausência de integração na gestão pública e, enfim, a um conjunto de obstáculos estruturais, operacionais e sociais. Diante dessa realidade, esse estudo tem como objetivo analisar os ecopontos do setor sul da cidade de Uberlândia, investigando sua funcionalidade, localização e importância para o destino adequado dos resíduos sólidos da construção civil. A metodologia aplicada baseou-se em revisão bibliográfica, pesquisa documental e observação direta em campo, realizada nos ecopontos e em seus entornos. Com isso, o trabalho buscou compreender os desafios e as potencialidades dos ecopontos enquanto política pública de gestão de resíduos sólidos urbanos, especialmente no que se refere aos resíduos da construção civil. Ao analisar a realidade específica do setor sul de Uberlândia, procurou-se evidenciar como a localização, a infraestrutura e a participação da comunidade influenciam diretamente a relevância dessas estruturas. A investigação também propôs reflexões sobre os impactos gerados na paisagem urbana e nas unidades escolares situadas nas proximidades, ampliando o debate sobre sustentabilidade, planejamento urbano e justiça socioambiental. Conclui-se que, embora existam políticas ambientais que estabeleçam princípios de sustentabilidade, ainda há carência de uma gestão integrada de resíduos que envolva efetivamente escolas, secretarias municipais, órgãos de segurança pública e a comunidade em geral. A consolidação desses princípios depende da implementação de uma educação ambiental contínua, aliada a investimentos em fiscalização rigorosa contra descartes irregulares, à ampliação da divulgação e manutenção dos ecopontos e ao fortalecimento de políticas de incentivo à reciclagem. Tais ações contribuem não apenas para a efetividade das estruturas existentes, mas também para gerar retorno econômico aos recicladores formais.

Palavras-chave: Resíduos de construção civil. Ecopontos. Sustentabilidade. Gestão de resíduos. Educação ambiental.

ABSTRACT

The urban environment is currently heavily impacted by the large amount of construction waste, which is often irregularly disposed of in various places, including stream banks, permanent preservation areas, and vacant lots, resulting in serious environmental consequences. In the municipality of Uberlândia-MG, irregular disposal practices, especially those from small-scale generators, began to lose ground with the implementation of ecopoints, a strategy aimed at improving waste management and meeting legal requirements in the field of sustainability. However, the effectiveness of these facilities remains limited due to the lack of public awareness, insufficient maintenance of the units, inadequate size, lack of integration within public management, and, ultimately, a set of structural, operational, and social obstacles. Given this context, this study aims to analyze the ecopoints in the southern sector of Uberlândia, investigating their functionality, location, and importance for the proper disposal of construction waste. The methodology applied was based on literature review, documentary research, and direct field observation carried out in the ecopoints and their surroundings. In doing so, the research sought to understand both the challenges and the potential of ecopoints as a public policy for urban solid waste management, particularly concerning construction waste. By analyzing the specific reality of Uberlândia's southern sector, the study sought to highlight how location, infrastructure, and community participation directly influence the relevance of these facilities. The investigation also proposed reflections on the impacts generated on the urban landscape and on schools located nearby, broadening the debate on sustainability, urban planning, and socio-environmental justice. It is concluded that, although environmental policies establishing principles of sustainability do exist, there is still a lack of integrated waste management that effectively involves schools, municipal departments, public security agencies, and the community in general. The consolidation of these principles depends on the implementation of continuous environmental education, combined with investments in strict enforcement against irregular disposal, the expansion of outreach and maintenance of ecopoints, and the strengthening of recycling incentive policies. Such actions contribute not only to the effectiveness of existing facilities but also to generating economic returns for formal recyclers.

Keywords: Construction and demolition waste. Ecopoints. Sustainability. Waste management. Environmental education.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	11
1.1.1 Objetivo Geral	11
1.1.2 Objetivos Específicos	11
1.2 JUSTIFICATIVA	11
2. METODOLOGIA	13
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS: CONCEITOS E IMPACTOS URBANOS	15
3.2 DESCARTES REGULARES DE RESÍDUOS: GESTÃO DE ECOPONTOS	17
3.3 POLÍTICAS PÚBLICAS: GESTÃO PÚBLICA E NORMATIZAÇÃO DOS ECOPONTOS	21
3.3.1 Legislação	21
3.3.2 Educação Ambiental	22
3.3.3 Gestão Pública e Normatização dos Ecopontos	23
4. ÁREA DE ESTUDO: CARACTERÍSTICAS DE UBERLÂNDIA	25
4.1 LOCALIZAÇÃO DOS ECOPONTOS: ANÁLISE DO PERFIL DA ÁREA	27
5. RESULTADOS	29
5.1 ECOPONTO DO BAIRRO SÃO JORGE	29
5.2 ECOPONTO DO BAIRRO SHOPPING PARK	32
5.3 ECOPONTO DO BAIRRO LAGOINHA	34
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Pontos críticos identificados em áreas diversas da cidade de Uberlândia.....	19
Figura 02 – Representação de um ecoponto.....	20
Figura 03 – Localização de Uberlândia e da área de estudo.....	25
Figura 04 – Localização do Setor Sul em Uberlândia e a indicação dos ecopontos dessa área.....	28
Figura 05 – Vista do ecoponto do bairro São Jorge e do seu entorno.....	30
Figura 06 – Vista da entrada do ecoponto do bairro Shopping Park.....	33
Figura 07 – Vista do ecoponto localizado no bairro Lagoinha.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

CFB - Constituição Federal Brasileira

CODEMA - Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgoto

EMEI - Escola Municipal de Educação Infantil

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

NBR - Norma Brasileira

PEV - Ponto de Entrega Voluntária

PGIRS - Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PGRCC - Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PMU - Prefeitura Municipal de Uberlândia

RCC / RCD - Resíduos da Construção Civil / Resíduos da Construção e Demolição

SMMA - Secretaria Municipal do Meio Ambiente

SMSU - Secretaria Municipal de Serviços Urbanos

UFU - Universidade Federal de Uberlândia

1. INTRODUÇÃO

O surgimento das cidades, aliado ao crescimento populacional e à crescente urbanização, impulsionou toda uma cadeia de construções, nas mais diversas áreas, atendendo às demandas por mais moradias e uma infraestrutura adequada. Essa concentração urbana, juntamente com o consumo e os seus excessos, impactou consideravelmente na produção de resíduos, especialmente os resíduos sólidos provenientes das construções civis, como sobras de materiais, entulho oriundo de demolições e de segmentos diversos: material básico, pintura, ferragens, hidráulico, entre outros.

Esses resíduos são depositados pelos consumidores desse segmento, sem qualquer critério, em lugares aleatórios, nos mais diversos pontos dos centros urbanos. Esse tipo de comportamento gera, além de uma série de desconfortos, uma poluição visual e impactos negativos ao meio ambiente.

A ausência de consciência ecológica e de educação ambiental, aliada à preocupação com questões ligadas ao meio ambiente, ganha cada vez mais força hodiernamente. Assim, gerenciar tais resíduos e tratá-los adequadamente tem se configurado em um desafio que precisa ser contornado pelos gestores públicos a fim de melhorar o ambiente urbano e não impactar a qualidade de vida dos cidadãos.

A preocupação ambiental, que tem se intensificado nos últimos anos, justifica-se pela necessidade de preservação do meio ambiente e pela promoção da conscientização acerca da importância da sustentabilidade, por meio de práticas responsáveis. Entre essas práticas, destacam-se os ecopontos, espaços destinados ao descarte de resíduos, que, além de representarem fonte de renda para recicladores, conformam-se como instrumentos relevantes para a educação ambiental e para ações de conscientização.

Portanto, considerando a cidade de Uberlândia, a problemática norteadora deste estudo consiste em saber: o que falta aos moradores próximos a esses centros de coletas de resíduos; conhecer a funcionalidade dos ecopontos no tratamento de resíduos descartáveis, em especial aqueles oriundos da construção civil e demolição; e, ainda, faz-se importante compreender o papel desses ecopontos para o gerenciamento dos resíduos sólidos da construção civil. Esse entendimento se dá em um contexto de grandes transformações na cidade, que envolvem não somente demolições e reformas de imóveis, mas também a ampliação vertical e horizontal nos setores que compõem a cidade. Diante desse cenário, a organização, tamanho e localização desses ecopontos são condizentes com a demanda e permitem o destino adequado dos resíduos

gerados? Afinal, além dos entulhos da construção civil, tais estruturas também recebem outros tipos de resíduos, como os volumosos, os recicláveis, vidros, metais, que também dependem desses pontos de descarte, o que torna ainda mais relevante avaliar sua eficácia e abrangência.

1.1 OBJETIVO

1.1.1 Objetivo Geral

Esse estudo tem como objetivo analisar os ecopontos do setor sul da cidade de Uberlândia, investigando sua funcionalidade, localização e importância para o destino adequado dos resíduos sólidos da construção civil.

1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos a serem tratados consistem em:

- Caracterizar a atual situação dos ecopontos do Setor Sul;
- Identificar a origem dos resíduos e seus diferentes destinos, como reciclagem, logística reversa e os descartáveis;
- Avaliar como as condições ambientais no entorno de ecopontos localizados próximos a instituições de ensino podem impactar o funcionamento da unidade escolar.

1.2 JUSTIFICATIVA

O crescimento populacional e o avanço da urbanização nas últimas décadas intensificaram a geração de resíduos de diferentes origens, como os domiciliares e comerciais – compostos por matéria orgânica, papéis, plásticos e vidros – os industriais, provenientes de diversas atividades produtivas, os de serviços de saúde, oriundos de hospitais, clínicas e laboratórios, e, por fim, os resíduos da construção civil e demolição, foco deste estudo. Estes últimos assumem destaque por representarem uma parcela significativa do total produzido nos municípios e por estarem atrelados a elevados índices de impactos ambientais negativos.

A problemática que se intensifica na maioria dos municípios brasileiros está diretamente relacionada ao elevado volume de resíduos sólidos gerados diariamente, em especial os

provenientes da construção civil, que comprometem de forma significativa o desenvolvimento sustentável das cidades.

O cenário urbano brasileiro ainda apresenta muitas cidades que descartam seus resíduos em lixões a céu aberto, causando sérios riscos ambientais. Diante desse contexto, torna-se urgente a implementação de políticas públicas e a criação de uma legislação específica que defina a destinação final adequada dos resíduos, além de normalizar suas técnicas de manejo, transporte e reciclagem, com vistas à consolidação de um sistema de logística reversa.

O estudo de ecopontos ressalta a relevância da coleta seletiva e do descarte adequado de resíduos, sendo uma solução inovadora para minimizar impactos ambientais. Esses espaços, legalmente autorizados, enfrentam desafios na busca por uma gestão sustentável de resíduos. A separação correta nesses locais impulsiona a reciclagem e beneficia a sociedade, promovendo um descarte regular e responsável.

O Setor Sul da cidade de Uberlândia foi escolhido para esse estudo devido à sua característica única em relação aos demais setores da cidade. Apesar deste setor ser o maior em número de bairros – ele possui apenas três ecopontos – o que evidencia uma potencial deficiência na infraestrutura de coleta seletiva da região.

No setor supracitado, há uma grande deposição irregular de resíduos de construção e demolição em pontos distintos. Essa condição, em lugares inapropriados, atrai outros tipos de resíduos, que ali se misturam levando a um ciclo vicioso, e aumenta os gastos públicos com limpeza. Diante dessa realidade, o desafio consiste em criar condições adequadas para o manejo desses entulhos, de modo a cumprir a legislação, reduzir o impacto ambiental e conciliar a atividade produtiva da construção civil com práticas sustentáveis. Daí a importância da criação de mais espaços de coleta seletiva regular nesse setor, como os ecopontos.

2. METODOLOGIA

Esse capítulo apresenta a metodologia trilhada para alcançar os objetivos propostos neste trabalho de conclusão de curso. Assim, adotou-se como procedimentos metodológicos a revisão bibliográfica e a pesquisa documental, complementada pela pesquisa de campo com observação direta e sistemática, a fim de compreender o histórico de implementação e o modo de operação dos ecopontos.

No que se refere às fontes de informação, foram utilizados dados primários e secundários: os dados secundários obtidos a partir de revisões bibliográficas e documentais, enquanto os dados primários foram produzidos e registrados por meios empíricos, com visitas *in loco* e registro iconográfico.

Buscando atender aos objetivos da pesquisa, além da consulta a materiais bibliográficos referentes à temática trabalhada, efetuaram-se visitas a pontos críticos clandestinos, onde ocorrem descartes irregulares, como na periferia dos bairros onde estão instalados essas estruturas, como também nas proximidades deles, e, por último, foram averiguados os pontos de descarte regular, os ecopontos.

Para a revisão bibliográfica, foram consultados e analisados artigos, dissertações e outros materiais, interpretados a partir dos relatos de seus autores, com o propósito de realizar um levantamento sistemático que permitisse identificar lacunas, tendências e padrões em diferentes territórios (delimitação de áreas) acerca da gestão sustentável de resíduos da construção civil.

A pesquisa documental envolveu o levantamento de documentos oficiais, possibilitando avaliar políticas públicas, legislações ambientais, dados técnicos, e demais publicações relacionadas ao funcionamento dos ecopontos, bem como às possíveis barreiras administrativas e aos impactos socioambientais de sua implementação.

A pesquisa de campo, por sua vez, consistiu na coleta direta de dados nos espaços de estudo, realizada por meio de visitas técnicas. Essas visitas, sem horários pré-determinados, ocorreram apenas nos ecopontos selecionados no recorte da área de estudo. Durante as observações, registraram-se aspectos como acessibilidade, localização, funcionamento, entorno, sinalização (interna e externa) e fluxos de usuários. Além disso, foram identificados e documentados, com registros fotográficos, pontos críticos de descarte irregular de resíduos da construção civil na área considerada na presente pesquisa.

Com base nos dados da pesquisa e nas informações documentais prévias, este estudo teve como intuito avaliar a eficiência operacional dos ecopontos, investigar a persistência de depósitos irregulares de resíduos e analisar as ações de fiscalização, organização desses espaços e mitigação adotadas pelo poder público local.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo vai abordar os principais aspectos relacionados à definição, classificação e impactos dos resíduos sólidos, bem como os mecanismos legais e operacionais utilizados para sua gestão, com foco na atuação dos ecopontos como solução para o descarte regular. Além disso destaca o papel da educação ambiental como um instrumento de ajuste de comportamento da população frente a problemática de resíduos.

3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS: CONCEITOS E IMPACTOS URBANOS

O conceito do termo resíduo significa sobras de substâncias. Resíduo é um material que pode ser separado e reutilizado, sendo essa a principal diferença do lixo, que é a mistura de todo o material descartado (RIBEIRO, 2013). Em se tratando de um problema ambiental e buscando formas de minimizá-lo por meio de um melhor gerenciamento, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) – instituída por meio da Lei Federal nº 12.305, de 03 de agosto de 2010 – definiu, em seu Capítulo II, parágrafo 3º, inciso XVI, o resíduo sólido da seguinte forma:

“material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (BRASIL, 2010).

Na Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos são classificados de acordo com a sua origem:

- **Resíduos domiciliares:** são aqueles gerados em residências domésticas, como restos de alimentos, papeis, embalagens etc., que devem ser tratados adequadamente na sua destinação.
- **Resíduos de limpeza urbana em estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços:** são basicamente lixos gerados por comércio e serviços em sua maioria são os papeis e plásticos.
- **Resíduos dos serviços públicos e saneamento básico:** são aqueles provenientes de limpeza e manutenção das infraestruturas de saneamento, como limpeza de bueiros, galerias de água entre outros.
- **Resíduos industriais:** são aqueles oriundos de processos de fabricação em indústrias ou oficinas, por exemplo, metais, solda, óleos usados etc.
- **Resíduos dos serviços de saúde:** são todos aqueles descartados em estabelecimentos prestadores de assistência à saúde, como os hospitais, laboratórios, pets etc., são classificados em diferentes grupos conforme suas características e periculosidades.

- **Resíduos de Serviços de Transportes:** são aqueles resultantes de portos, aeroportos, rodoviárias, ferroviárias, incluem restos de carga, lubrificantes, pneus etc.
- **Resíduos da Mineração:** são aqueles resíduos que sobram do beneficiamento de minérios, como águas utilizadas no processo, partículas de rochas, entre outros.
- **Resíduos Agrossilvipastoris:** são aqueles provenientes de atividades agropecuárias e silviculturais. Exemplos mais comuns são: embalagens de agrotóxicos e fertilizantes, restos de colheita, dejetos de animais etc.
- **Resíduos da construção civil:** são todos aqueles materiais descartados de atividades da construção, reformas e demolição, materiais como concretos, tijolos, telhas, pisos etc. Também são os chamados entulhos (BRASIL, 2010).

De todos esses tipos de resíduos, destacam-se os resíduos da construção civil e demolição, motivados pelo seu enorme volume e pelas grandes quantidades geradas nos municípios. Seus descartes em locais inadequados ou irregulares causam impactos ambientais, alteram as propriedades desses espaços e criam ambientes propícios para o descarte de outros resíduos, principalmente os domésticos. Consequentemente, esses locais tornam-se poluídos e inadequados para transeuntes e para a população local.

De acordo com a Resolução n.º 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Art. 1º:

[...] é considerado impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria prima ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança, o bem-estar da população, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

O descarte irregular de resíduos sólidos em locais inadequados – como vias públicas, terrenos baldios e margens de corpos d’água – provoca graves impactos ambientais, visuais e à saúde pública. Esses locais tornam-se propícios à proliferação de vetores de doenças (insetos, roedores e animais peçonhentos), aumentando a incidência de enfermidades. Além disso, o acúmulo de resíduos compromete a drenagem urbana, agravando enchentes e degradando a qualidade de vida nas cidades.

De acordo com a Constituição Federal Brasileira de 1988 (CFB), no seu Art. 225,

Todos têm 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).

Esse excerto da CFB ressalta a relevância de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, destacando a responsabilidade compartilhada entre a coletividade e o poder público em sua preservação. No caso dos resíduos sólidos, especialmente os provenientes da construção civil, uma gestão pública eficiente e orientada pela sustentabilidade é fundamental para assegurar esse preceito constitucional, prevenindo a degradação ambiental.

3.2 DESCARTES REGULARES DE RESÍDUOS: GESTÃO DE ECOPONTOS

No Brasil, de acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), todos os seus municípios precisam estabelecer o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), uma ferramenta importante para garantir que os resíduos sejam tratados de maneira responsável e que a cidade esteja em conformidade com as leis ambientais. Essa gestão é integrada porque envolve todos os setores da sociedade - governos, empresas e população - e busca a redução da quantidade de resíduos, a reutilização, a ampliação dos processos de reciclagem, a destinação adequada do que sobra e a recuperação de áreas degradadas. Além disso, o plano deverá atender às determinações do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e às legislações federais, estaduais e municipais (OLIVEIRA, 2024).

O Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PGIRS) do município de Uberlândia tem abrangência sobre todos os tipos de resíduos, sendo um plano geral que inclui os resíduos da construção civil. Este último, por sua vez, possui seu próprio instrumento legal: o Plano Geral de Resíduos da Construção Civil, estabelecido pela Lei Ordinária nº10.280/2009, que cria o sistema municipal para a gestão sustentável desses resíduos. Mais específico, esse plano está em conformidade com a PNRS e com o PGIRS do município, detalhando como os Resíduos da Construção e Demolição (RCD) serão gerenciados. O PGIRS torna-se obrigatório em obras que geram resíduos e estabelece obrigações como classificação, transporte e destinação correta. Em Uberlândia, para pequenos geradores, há ecopontos disponíveis. Já os grandes geradores utilizam Resíduos da Construção Civil serviços de caçambas, que possuem gestão própria para destinar os resíduos (PMU, 2009).

Cabe observar que alguns municípios, embora possuam seu PGIRS, ainda apresentam deficiências. É o caso do município de Frutal-MG, que, embora o PGIRS determina, esse município ainda não dispõe de ecopontos. As ações para a gestão integrada dos (RCC), estão previstas no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) que estabelece procedimentos necessários para os geradores, a fim de garantir uma forma correta de gestão e gerenciamento desses resíduos. De acordo com o Código de Obras do Município, o PGRCC deve ser encaminhado no momento do pedido de alvará de aprovação e execução, seja para edificação nova, reforma ou demolição (GRANAEL; FERREIRA, 2021).

Embora a lei municipal preveja a criação de pontos de entrega para pequenos volumes (ecopontos), Frutal ainda não possui essa estrutura. Consequentemente, os resíduos são

descartados em voçorocas, áreas de preservação, estradas, entre outros locais, o que contribui para ações prejudiciais ao meio ambiente

Em setembro de 2014, o município de Uberlândia aprovou a Lei nº11.959, que institui o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos com o objetivo de estabelecer diretrizes para uma gestão eficiente e sustentável. A partir desse marco legal, foram desenvolvidos planos de gerenciamento que visam minimizar os impactos ambientais de forma abrangente. Essas ações envolvem todos os setores geradores e priorizam a prevenção e a não geração de resíduos, além de fomentar a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento adequado e, quando necessário, a disposição final ambientalmente correta dos rejeitos (PMU, 2014).

Até 2013, a cidade de Uberlândia utilizava os chamados “lixões” para destinar seus resíduos. Esses locais consistem em diversas áreas espalhadas pelo município, onde eram depositados indiscriminadamente entulhos de construção civil e outros materiais, sem qualquer tipo de tratamento ou separação. Embora não fossem pontos oficiais, muitos desses lixões eram de conhecimento público e da prefeitura, sendo frequentemente utilizados pela comunidade para descartar todo tipo de resíduo, com predominância dos advindos da construção e demolição. O acúmulo massivo de materiais nessas áreas obrigava a prefeitura a realizar, de forma custosa, a remoção diária dos resíduos, operação que envolvia o aluguel de máquinas e caminhões. Os materiais coletados eram então encaminhados majoritariamente para aterros sanitários, e uma pequena parcela, para cooperativas de recicladores (PMU, 2014).

A busca de soluções para esse problema, entretanto, não era recente. Desde a década de 1990, a administração municipal já procurava alternativas para minimizar os impactos ambientais, especialmente os relacionados aos RCC. Uma das principais iniciativas foi a criação das centrais de entulho em 1998, instaladas em pontos estratégicos da cidade. No entanto, a falta de fiscalização, a carência de critérios técnicos para sua operação e a insuficiente divulgação e orientação à população contribuíram para o fracasso e a descontinuidade dessas centrais ainda no início dos anos 2000. Como consequência, agravou-se a proliferação de pontos críticos (Figura 01) de descarte irregular, muitos localizados próximos a mananciais e reservas ambientais, o que passou a causar impactos ambientais ainda mais significativos.

Figura 01 - Pontos críticos identificados em áreas diversas da cidade de Uberlândia-MG



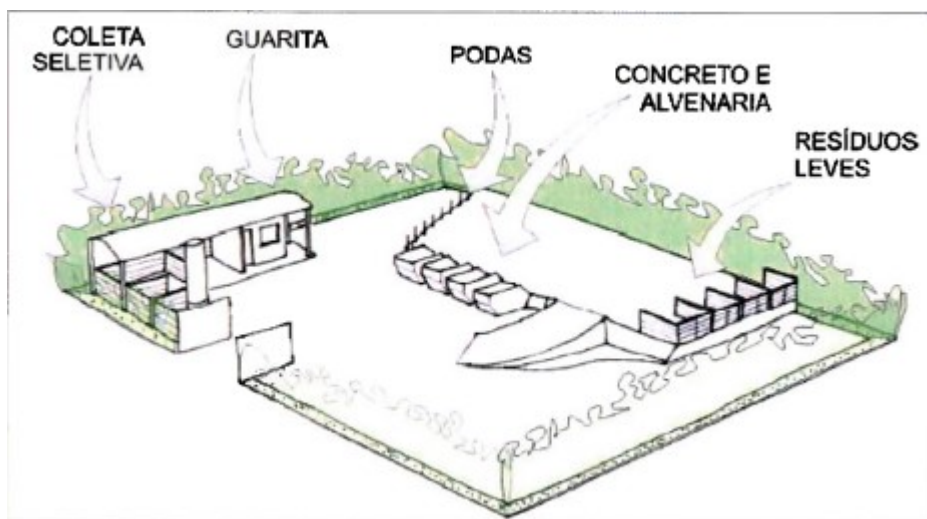
Fonte: Acervo pessoal (2025).

Uma das soluções adotadas pelo poder público de Uberlândia para promover o descarte adequado de resíduos foi a implantação de ecopontos. Essa iniciativa visa reduzir os impactos ambientais negativos decorrentes do descarte irregular em locais inadequados.

Os ecopontos são instalações públicas que integram o programa de gestão de resíduos dos municípios. Embora recebam diferentes denominações — como Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) ou Pontos de Apoio —, todos seguem um mesmo princípio: receber pequenos volumes de resíduos (até 1 m³) trazidos pelos próprios geradores, onde são armazenados temporariamente. Nessas unidades, não são aceitos resíduos orgânicos ou domésticos, mas sim materiais volumosos, madeiras, podas de árvores, resíduos de construção e demolição, e recicláveis como papéis, plásticos e vidros.

Para orientar a implantação e o funcionamento desses locais, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da norma NBR 15112 de 2004, estabelece diretrizes para projetos de ecopontos. Entre as exigências estão o cercamento da área, a divisão em baias, a disponibilização de caçambas e a instalação de uma guarita para os funcionários, conforme ilustrado no croqui da Figura 02.

Figura 02 - Representação de um ecoponto



Fonte: I&A (2009) apud CAVALCANTE (2021).

As unidades de Ecoponto em Uberlândia ocupam áreas que variam de 1200 m² a 1500 m², dimensionadas para facilitar a logística de entrada e saída de usuários. A área construída é de até 100 m², sendo 75 m² destinados a edificações de apoio — como copa, banheiros e um pequeno escritório — que dão suporte aos funcionários e à população. Os 25 m² restantes são ocupados por baias para o recebimento de materiais da coleta seletiva, incluindo recicláveis como vidro, metal, eletrônicos, entre outros. Adicionalmente, há uma área externa de aproximadamente 220 m² para a descarga de materiais em caçambas e baias (PMU, 2020).

O Programa de Ecopontos integra o conjunto de serviços municipais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Paralelamente a ele, o município conta com o serviço de limpeza “Cata-treco”, que recolhe descartáveis volumosos, como móveis e eletrodomésticos. O material é coletado por um caminhão baú e tem como destino possíveis doações para pessoas carentes (quando em boas condições), associações de recicladores ou, por fim, o aterro sanitário. Este serviço é administrado pelo DMAE (Departamento Municipal de Água e Esgoto) e o recolhimento é realizado em dias específicos, de acordo com a programação estabelecida para cada bairro (PMU, 2020).

Ainda conforme a NBR 15112, as diretrizes para operação dos resíduos da construção civil são as seguintes:

- Classe A:** deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
- Classe B:** deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
- Classe C:** deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

-Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas. Os resíduos volumosos devem ser destinados a reutilização, reciclagem e armazenamento ou encaminhados para disposição final de resíduos (ABNT, 2004, p.2).

Diante desse contexto, a NBR 15112 estabelece diretrizes específicas para o gerenciamento dos resíduos da construção civil nos ecopontos. Com base nessas orientações, torna-se possível avaliar a conformidade dos ecopontos em relação às classificações normativas, bem como seu papel no manejo sustentável desses resíduos.

3.3 POLÍTICAS PÚBLICAS: GESTÃO PÚBLICA E NORMATIZAÇÃO DOS ECOPONTOS

3.3.1 Legislação

No que se refere ao meio ambiente, a legislação brasileira é considerada uma das mais avançadas, evidenciando que a preocupação com os resíduos sólidos também integra a pauta das políticas públicas. Nesse contexto, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) — órgão vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e responsável por propor diretrizes para as políticas ambientais — editou a Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Essa norma atribui aos municípios a responsabilidade pela coleta e destinação dos resíduos, ao mesmo tempo em que estabelece a corresponsabilidade entre geradores, transportadores e receptores. Além disso, a resolução define conceitos e diretrizes para a gestão dos resíduos da construção civil, destacando em seu Artigo 2º o que se enquadra nesse grupo de resíduos:

São os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha (BRASIL, 2002).

Cabe destacar que, embora a Resolução nº 307/2002 do CONAMA seja de fundamental importância para o direcionamento da gestão dos resíduos da construção civil, ainda apresenta algumas incompatibilidades que precisam ser respondidas pelos municípios. Entre elas, destaca-se a ausência de critérios para diferenciar pequenos e grandes geradores, atribuindo as mesmas responsabilidades a ambos. Outra lacuna refere-se à falta de diretrizes que considerem o porte dos municípios, o que obriga localidades de pequeno porte a implantar estruturas complexas e dispendiosas para lidar com uma produção relativamente reduzida de resíduos.

Por sua vez, a principal legislação que rege a gestão de resíduos sólidos no Brasil é a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Essa lei determina que a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos deve ser compartilhada entre União, Estados e Municípios. Antes de sua criação, a legislação brasileira sobre o tema era fragmentada e pouco específica, não oferecendo contribuições consistentes para o enfrentamento da questão.

Embora relacionadas à gestão de resíduos no país, a PNRS e a Resolução nº 307/2002 do CONAMA possuem naturezas distintas. A PNRS, enquanto lei federal, estabelece diretrizes e instrumentos para uma gestão integrada e ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Já o CONAMA, como órgão colegiado, tem a função de propor normas e padrões ambientais a serem seguidos, incluindo aqueles voltados à gestão de resíduos. No caso específico da construção civil, cabe a esse conselho estabelecer critérios, ações e condições para o manejo adequado dos volumes de entulho (RIBEIRO, 2013).

As políticas de gestão dos resíduos da construção civil contemplam duas redes de serviços distintas. A primeira é voltada para os pequenos geradores, com pontos de entrega próximos às áreas residenciais, geralmente em espaços fechados e de fácil acesso. Nesses locais, conhecidos como ecopontos, ocorre a separação dos materiais recebidos, o que facilita sua destinação adequada. A segunda rede é direcionada aos grandes volumes provenientes da indústria da construção civil, operando por meio de empresas privadas responsáveis pela coleta e pela logística de transporte, encaminhando os resíduos para reciclagem ou para disposição final em aterros.

3.3.2 Educação Ambiental

É importante destacar que a maior parte desses resíduos não tem origem em obras de grande porte, uma vez que essas empresas estão sujeitas a fiscalização rigorosa por parte dos órgãos públicos e a controles de qualidade, fatores que incentivam a obtenção de certificações de sustentabilidade e o reconhecimento do mercado. Os principais responsáveis por descartes irregulares são os pequenos geradores, cuja conduta é frequentemente motivada pela falta de conscientização sobre os impactos ambientais, resultante da carência de educação ambiental (FERREIRA, 2012).

A educação ambiental é definida legalmente como "os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e

competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade" (BRASIL, 1999, art. 1º).

Nesse sentido, são objetivos fundamentais da educação ambiental:

- O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente nas suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- A garantia de democratização das informações ambientais;
- O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vista à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- O fomento, e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 1999, art. 5º).

A educação ambiental enfrenta o desafio crucial de superar abordagens tradicionais e fragmentadas, que frequentemente ignoram a complexidade das crises socioambientais. Seu objetivo é catalisar uma transformação profunda na consciência coletiva, fomentando um senso de responsabilidade compartilhada pela preservação do planeta. Para tanto, essa abordagem educativa propõe uma visão integradora, que entrelaça as questões ambientais com suas dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas. Ao reconhecer essas inter-relações, a educação ambiental posiciona-se como um pilar fundamental para a construção de sociedades mais justas e de uma economia verdadeiramente sustentável, onde a qualidade de vida esteja intrinsecamente ligada ao uso equilibrado dos recursos naturais.

3.3.3 Gestão Pública e Normatização dos ecopontos

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2021), o Brasil gerou, em 2021, cerca de 48 milhões de toneladas de resíduos da construção e demolição, o que corresponde a uma média de 227 quilos de entulho por habitante/ano. No caso de Uberlândia, esse cenário reforça a necessidade de um planejamento específico para a gestão desses resíduos, que representam a maior parcela do total de resíduos urbanos.

Segundo Santaella et al. (2014), a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos envolvem diferentes etapas, todas voltadas à minimização dos impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado. Entre essas ações estão a redução, reutilização, reciclagem e o

tratamento dos resíduos. Nos grandes municípios, torna-se fundamental a implementação de estratégias como o mapeamento dos canteiros de obras e a criação de parcerias com a indústria da construção civil, de modo a ampliar o reaproveitamento e a reciclagem de materiais.

Dentro dessa cadeia de tratamento, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) destaca a importância do reconhecimento e da inclusão dos catadores de materiais recicláveis. A legislação estabelece que os municípios devem incorporar esses trabalhadores à gestão de resíduos, incentivando sua organização em cooperativas e associações. Tal medida busca valorizar o papel social e econômico dos catadores, além de fortalecer a cadeia de reciclagem, contribuindo para uma gestão mais sustentável e inclusiva.

No município de Uberlândia, a gestão dos resíduos da construção civil é atribuição de duas secretarias municipais. A Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SMSU) é responsável pelos serviços de limpeza pública e pela fiscalização de diversos serviços urbanos. Além disso, cabe a ela promover a conscientização da população sobre o correto encaminhamento de resíduos para os Ecopontos ou para o aterro sanitário.

Os serviços operacionais de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos urbanos, incluindo as ações diárias de recolhimento, a troca de caçambas nos Ecopontos e a manutenção dessas instalações, praças e canteiros, são terceirizados para a empresa Limpebrás Engenharia Ambiental Ltda. Todas essas operações são de responsabilidade da SMSU, que também exerce a devida fiscalização sobre os serviços prestados (PMU, 2014).

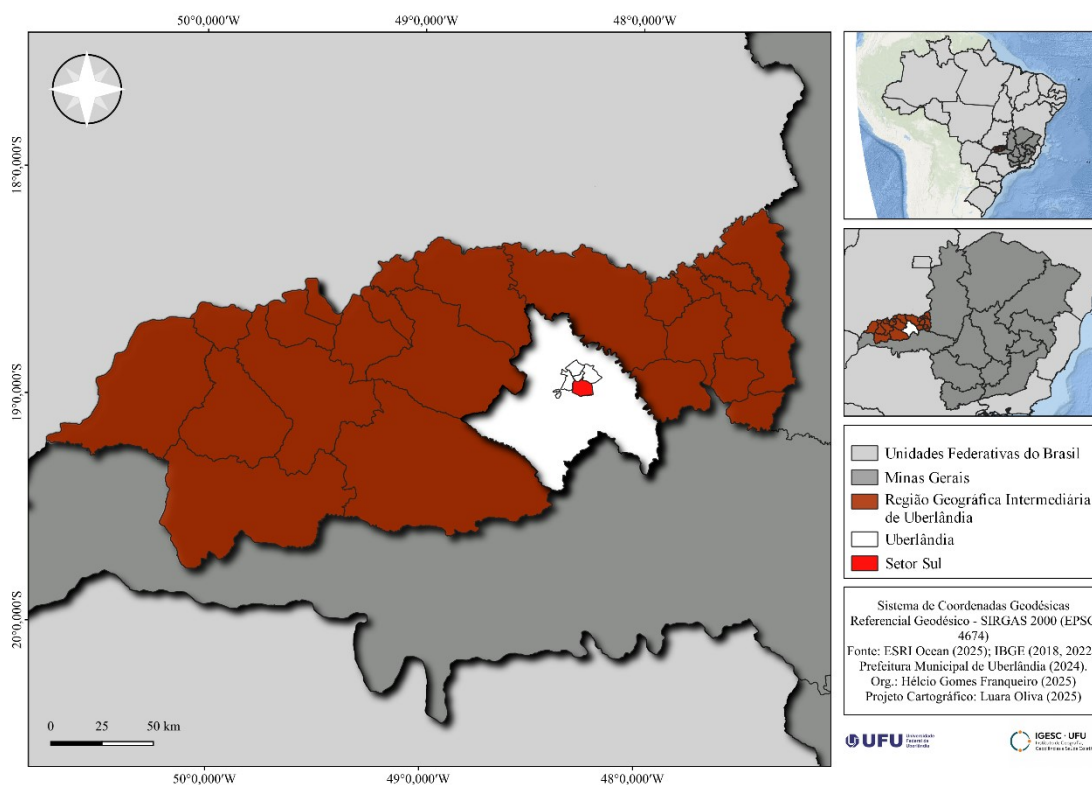
A outra secretaria envolvida é a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA), cujas atribuições focam na preservação e conservação do meio ambiente no município. Esta pasta é responsável pela gestão dos resíduos sólidos, pelas políticas de educação ambiental e pela promoção da sustentabilidade. A SMMA conta com o assessoramento do Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA), um órgão colegiado que tem, entre suas competências, atuar no combate a agressões ambientais (PMU, 2014).

De acordo com Sousa (2022), as Secretarias Municipais do Meio Ambiente (SMMA) e de Serviços Urbanos (SMSU) realizaram, em 2022, um mapeamento abrangente dos pontos críticos de descarte irregular de resíduos da construção civil em Uberlândia. Foram identificados 262 locais distribuídos pela zona urbana do município, com maior concentração nas regiões oeste e sul. Essa análise evidenciou os significativos desafios enfrentados pelo poder público no combate ao descarte clandestino de entulho. Os resultados apontam para a necessidade de implementação de novos Ecopontos nessas regiões, bem como de políticas mais efetivas de conscientização da população acerca das formas corretas de descarte.

4. ÁREA DE ESTUDO: CARACTERÍSTICAS DE UBERLÂNDIA

Este estudo tem como área de abrangência o município de Uberlândia, localizado no estado de Minas Gerais (Figura 03), na região do Triângulo Mineiro, mais precisamente em sua porção sudoeste. Com uma população de 703.224 habitantes, de acordo com o último Censo Demográfico do IBGE (2022), Uberlândia consolida-se como o maior município do interior mineiro. Sua extensão territorial é de 4.115,206 km², dos quais aproximadamente 172,85 km² correspondem à área urbana. O relevo do município está a uma altitude média de 810,38 metros, e seu clima é caracterizado como tropical com inverno seco e verão quente, típico do cerrado brasileiro.

Figura 03: Localização de Uberlândia e da área de estudo



Fonte: ESRI Ocean (2025); IBGE (2018, 2022); PMU (2024). **Org.:** FRANQUEIRO (2025)

Uberlândia consolida-se como uma cidade em transição para o status de metrópole, evidenciado por seu expressivo crescimento demográfico e econômico. Esse processo a posiciona como um centro regional de relevância, atraindo expressivo fluxo migratório interno. Como consequência, observam-se elevadas taxas de urbanização, expansão de bairros, diversificação econômica, maior conectividade e aprimoramento da infraestrutura e oferta de

serviços. Tais fatores convergem para a formação de um núcleo concentrador de atividades, recursos e influência característico de uma metrópole.

A economia municipal é diversificada, com destaque para o comércio atacadista, o setor de serviços e um sólido polo educacional — composto por diversas universidades particulares e a Universidade Federal de Uberlândia (UFU). A cidade também se afirma como um importante centro logístico e de transporte em escala nacional. Seu parque industrial é diversificado, com ênfase nos segmentos de alimentício e bebidas, agronegócio (com processamento de grãos e laticínios), um polo tecnológico em expansão, além das indústrias química e da construção civil. Na área da saúde, a cidade dispõe de uma rede de referência em diversas especialidades, incluindo o Hospital Municipal, a UMC, o Hospital do Câncer e as unidades básicas de saúde. A qualidade de vida da população é reforçada por uma infraestrutura urbana adequada, que abrange saneamento básico, parques, amplas áreas verdes e uma vida noturna vibrante, com diversas opções de cultura e lazer (SILVA, 2016).

A malha urbana é composta por 74 bairros, distribuídos em cinco setores: Central, Leste, Norte, Oeste e Sul. Essa expansão territorial demanda um sistema de gestão de resíduos eficiente. Na busca por regularizar os descartes, a prefeitura implementou os ecopontos, visando coibir descartes irregulares e mitigar seus impactos ambientais.

Historicamente, em 1991, o município criou as "centrais de entulho" — locais destinados ao depósito de resíduos de construção e materiais volumosos pela população. Embora distribuídas estrategicamente para facilitar o acesso, essas centrais careciam de critérios técnicos adequados e, na prática, transformaram-se em pontos críticos de descarte irregular, acarretando problemas ambientais e de saúde pública, apesar dos esforços contínuos de limpeza. O primeiro avanço significativo na gestão desses resíduos ocorreu apenas em 2009, com a inauguração do primeiro ponto de entrega voluntária (PEV), conhecido como ecoponto, no bairro Luizote de Freitas, permitindo o descarte de volumes de até um metro cúbico (RIBEIRO, 2013).

Diante da experiência positiva com a implantação do primeiro ecoponto em 2009, a Prefeitura Municipal de Uberlândia expandiu a rede de unidades, instalando, até o momento, mais de 14 ecopontos distribuídos pelo perímetro urbano. Esses equipamentos estão estrategicamente localizados em diversos bairros, abrangendo os cinco setores do município (OLIVEIRA, 2024).

A finalidade desses ecopontos é receber resíduos provenientes de pequenos geradores, promovendo seu reaproveitamento e combatendo os descartes irregulares. Nesses locais, a

população pode descartar adequadamente materiais recicláveis, resíduos de poda de árvores e, principalmente, resíduos de construção civil (RCC), entre outros.

Conforme Oliveira (2024, p. 47), a distribuição dessas unidades ocorre da seguinte forma, de acordo com cada setor da cidade:

- O Setor Central da cidade é composto por 11 bairros, atendido por apenas um ecoponto, localizado no Bairro Daniel Fonseca.
- O Setor Oeste, é composto por 18 bairros, atendidos por 8 ecopontos, uma quantidade maior que se justifica por se tratar de bairros periféricos mais jovens. Esses ecopontos estão localizados nos bairros: Tocantins, Canaã, Luizote de Freitas, Mansour, Monte Hebron, Pequis, Guarani e São Lucas.
- O Setor Norte é composto por 11 bairros com apenas 2 ecopontos, localizados nos bairros Roosevelt e Santa Rosa.
- O Setor Leste de Uberlândia possui em seu perímetro 15 bairros, servidos também por 2 ecopontos, sendo um localizado no bairro Segismundo Pereira e o outro no bairro Morumbi.
- O Setor Sul da zona urbana de Uberlândia é constituído por 19 bairros e possui apenas 2 ecopontos, o primeiro localizado no bairro São Jorge e o outro no bairro Shopping Park.

Dentre os setores da cidade, o Setor Sul destaca-se como o mais extenso, abrangendo o maior número de bairros em seu perímetro. Essa característica está diretamente associada à significativa presença de canteiros de obras de construção civil distribuídos em praticamente todos os seus bairros. Como consequência, a região apresenta uma elevada demanda por locais adequados para descarte regular de resíduos, exigindo uma gestão eficiente e soluções voltadas para o manejo ambientalmente correto desses materiais.

4.1 LOCALIZAÇÃO DOS ECOPONTOS: ANÁLISE DO PERFIL DA ÁREA

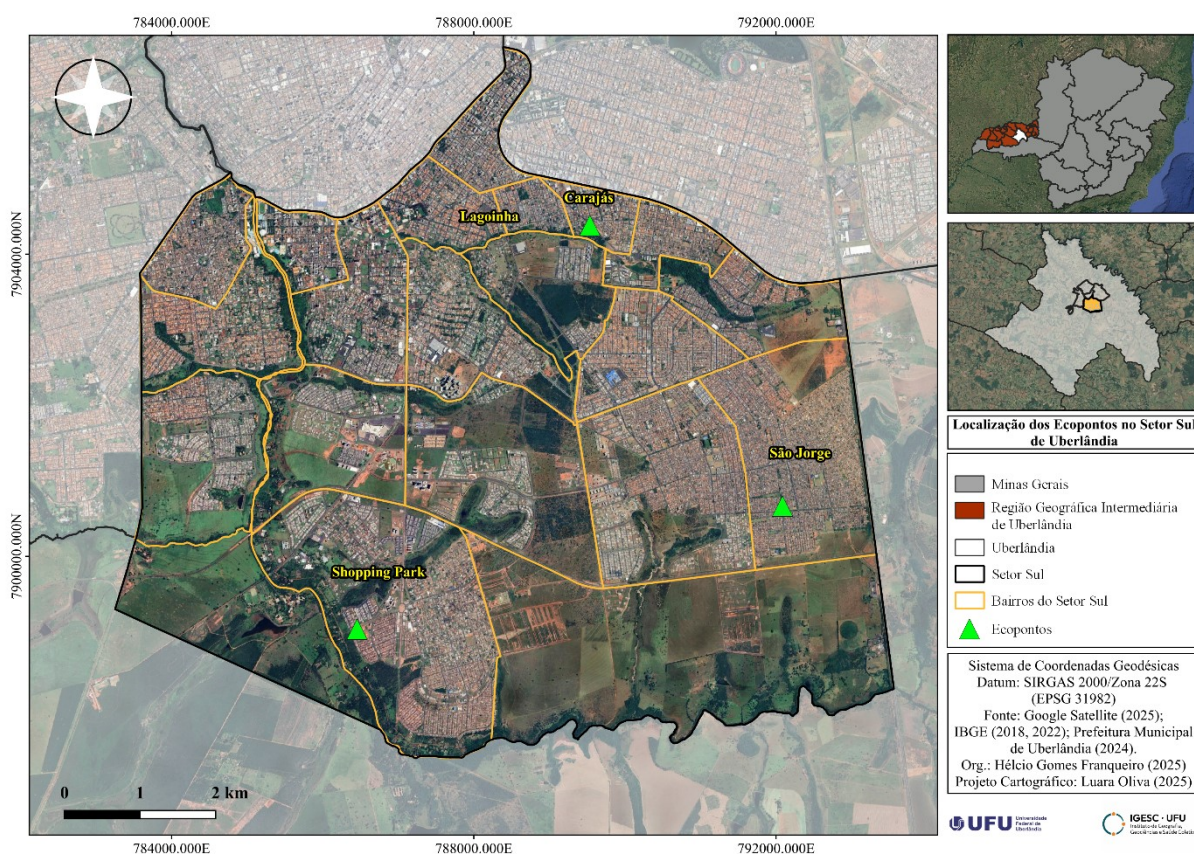
Dada a enorme extensão do perímetro urbano de Uberlândia, o recorte deste estudo, para a análise do tema proposto, foi definido em um dos maiores setores da cidade e aquele com o maior número de bairros: o Setor Sul. Esse setor, embora apresente uma considerável dimensão geográfica e populacional, possui uma das menores concentrações de pontos de entrega voluntária de resíduos, principalmente daqueles provenientes da construção civil e demolição.

O Setor Sul comporta 19 bairros que se estendem na direção sul da cidade de Uberlândia. É composto pelos bairros Jardim Karaíba, Jardim Sul, Morada da Colina, Shopping Park, Gávea, Jardim Inconfidência, Granada, Cidade Jardim, Lagoinha, Laranjeiras, Nova Uberlândia, Pampulha, Patrimônio, Santa Luzia, Tubalina, Vigilato Pereira, Nova Uberlândia, Saraiva e São Jorge. Cabe destacar, como característica particular, que essa região ainda possui grande parte dos vazios urbanos da cidade e sofre grande especulação imobiliária. Outra

peculiaridade é a grande diferenciação socioespacial, que abriga, de um lado, bairros de alto padrão e, de outro, bairros voltados para uma população de baixa renda.

Nessa extensão territorial do recorte, a infraestrutura de gestão de resíduos apresenta limitações significativas. Dadas as dimensões da área e o acentuado ritmo de construção dos últimos anos, observa-se a existência de apenas dois ecopontos (Figura 04), localizados nos bairros São Jorge e Shopping Park. Essa concentração reduzida aponta para uma disponibilidade de serviços de descarte seletivo ainda precária para a população da região, o que dificulta o acesso dos moradores aos serviços regulares de descarte e eleva os custos logísticos para deslocamentos a pontos mais distantes.

Figura 04 – Localização do Setor Sul em Uberlândia e a indicação dos ecopontos dessa área



Fonte: Google Satellite (2025); IBGE (2018, 2022); PMU (2024). **Org.:** FRANQUEIRO (2025).

Uma das estratégias mais eficazes para a ampliação da coleta seletiva no setor analisado consiste na expansão da rede de pontos de descarte regulares, considerando especialmente critérios de demanda e acessibilidade. Nesse contexto, registrou-se um avanço significativo durante o desenvolvimento desta pesquisa: a inauguração do terceiro ecoponto da região, o Ecoponto do bairro Lagoinha, inaugurado em 27 de agosto de 2025. Essa nova unidade terá a

capacidade de funcionar como um polo de recepção de resíduos sólidos provenientes não apenas do bairro Lagoinha, mas também de áreas adjacentes, como Pampulha, Santa Mônica, Saraiva, entre outras. Além de favorecer a destinação adequada dos resíduos, espera-se que essa nova estrutura contribua para a redução de pontos críticos de descarte irregular que se formaram nas imediações ao longo dos anos. Ressalta-se, no entanto, que a efetividade dessa medida dependerá do crescimento da demanda, da facilidade de acesso por parte da população e, sobretudo, de ações contínuas de educação ambiental.

5. RESULTADOS

Este capítulo tem como finalidade apresentar os resultados obtidos nas coletas de dados realizadas nos três ecopontos da área de estudo, buscando conhecer o contexto de funcionamento e os entornos de suas instalações. Foram realizadas visitas não agendadas, obedecendo ao horário de funcionamento dessas estruturas (07h às 19h), entre os meses de junho e agosto de 2025. Os registros foram feitos por meio de observações diretas e fotografias documentadas, o que aprofundou o conhecimento sobre o tema. A descrição dos ecopontos será apresentada abaixo em ordem cronológica, de acordo com a sua implantação nesse setor.

5.1 ECOPONTO DO BAIRRO SÃO JORGE

O primeiro ecoponto analisado neste estudo está localizado no bairro São Jorge. Esse loteamento foi oficialmente aprovado pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) em 27 de janeiro de 1983 (MOTA, 2001). Com o passar dos anos, o bairro passou por um processo de desenvolvimento urbano, tornando-se mais acessível à população de baixa renda. Nesse contexto, muitas famílias recorreram à autoconstrução (sistema onde os próprios moradores, amigos e vizinhos erguem sua moradia) como alternativa para reduzir custos habitacionais. Atualmente, o bairro conta com uma infraestrutura consolidada e um centro comercial bastante ativo, refletindo seu crescimento urbano, econômico e social.

Nesse mesmo bairro, foi inaugurado em Uberlândia, no ano de 2010, o segundo ecoponto, entre os 16 existentes na cidade. Com acesso privilegiado, esse ecoponto recebe diariamente uma grande quantidade de descartes de resíduos da construção civil, recicláveis, podas de árvores, entre outros, e sua localização está próxima a residências e comércios da

comunidade (Figura 05). Seu entorno está cercado por grande número de imóveis residenciais ocupados por famílias de baixa renda, levando algumas daquelas casas próximas a serem depósitos de recicláveis de famílias que fazem ali suas coletas e sua renda. Essa estrutura é frequentemente visitada por moradores próximos e recicladores autônomos, não cadastrados na prefeitura, motivo pelo qual se observa o livre acesso de pessoas em seu interior, ao contrário de outros ecopontos que possuem algumas restrições sem justificativa clara para sua entrada.

Figura 05 - Vista do ecoponto do bairro São Jorge e do seu entorno



Fonte: Acervo pessoal (2025).

Em maio de 2025, foi feita uma primeira visita, e observada uma estrutura física em seu entorno muito precária, com telhas galvanizadas fazendo o fechamento improvisado. Nos terrenos ao lado havia um grande acúmulo de resíduos da construção civil deixados fora do ecoponto. Em uma outra visita, em julho/2025, observou-se que uma parte daquela estrutura de fechamento havia caído, sendo improvisado com arames o local aberto. A prefeitura havia feito a limpeza daquele acúmulo de entulho. A guarita, local de uso dos funcionários, estava com suas instalações sanitárias e de cozinha em extrema precariedade. Também há constante

incidência de roubos nesse local, dada a enorme precariedade na segurança. Em uma última visita, em agosto/2025, observou-se a ausência de identificação nas caçambas dos diferentes resíduos ali depositados, necessitando da orientação de funcionários para quem chega para descartar seus resíduos. Há também a falta de identificação e divulgação externa da própria estrutura do ecoponto, bem como junto às caçambas para identificar o tipo de resíduo. Nesse ecoponto há o recebimento de gesso e amianto. No caso do gesso, há a reciclagem por parte de ONGs cadastradas, mas o que sobra, juntamente com tintas e amianto, vai para descarte em aterro específico (PMU, 2009).

A configuração interna do ecoponto em questão revela uma infraestrutura com área aproximada de 1.500 metros quadrados. No entanto, o volume diário de resíduos recebidos já ultrapassa sua capacidade de armazenamento temporário, exigindo trocas frequentes das caçambas por parte da empresa gestora, a Limpebrás. Esse problema é especialmente evidente no manejo dos resíduos da construção civil, como concreto, tijolos, argamassa e telhas, que contam com quatro caçambas específicas localizadas abaixo de um platô, uma elevação que facilita o despejo desse tipo de material. Além dessas, há caçambas destinadas ao descarte de gesso, metais e vidros. Os resíduos volumosos, como móveis antigos e restos de madeira, assim como a massa verde, são alocados em um espaço mais amplo, situado na lateral posterior do terreno. Já os resíduos recicláveis leves, como plásticos, papéis e papelão, são depositados em uma vala, de onde são recolhidos por catadores e pela própria empresa gestora. Vale destacar que esse ecoponto, assim como os demais, não recebe materiais como serragem, isopor e resíduos orgânicos.

Por outro lado, a presença do ecoponto localizado no bairro São Jorge tem gerado diversos impactos negativos para a vizinhança. O intenso fluxo de veículos que se dirigem ao local para o descarte de resíduos contribui para a queda de materiais nas vias públicas, além da ocorrência de despejos irregulares nas imediações do ponto de coleta e, por último, do intenso barulho de caminhões e pás carregadeiras. Ademais, esses incômodos são perceptíveis para a vizinhança local que convive com a emissão excessiva de poeira durante o período de estiagem e com a presença de odores desagradáveis em épocas de chuva. No ecoponto foi observado que a área comercial próxima já não mais existe, devido aos motivos aqui apresentados.

5.2 ECOPONTO DO BAIRRO SHOPPING PARK

O segundo Ecoponto objeto de nosso estudo está localizado no bairro Shopping Park, na Av. Sul Americana, 627. Conforme Kuniya (2013), um bairro não é percebido apenas como lugar de moradia, mas como espaço de trajetórias, experiências, convivência, sociabilidade, solidariedade e aprendizados. Nesse sentido, as várias reivindicações das famílias que ali se instalaram, com a aquisição de lotes pela loteadora Sabag Empreendimentos, resultaram na sua aprovação em 25/05/1992 (MOTA, 2001). Apesar disso, esse loteamento, distante do centro urbano por vários anos, permaneceu limitado em sua infraestrutura. Hoje, o bairro possui um centro comercial ativo e está próximo a um dos maiores shopping centers da cidade, o Uberlândia Shopping. Também conta com uma boa infraestrutura educacional e, atualmente, a prefeitura vem ampliando serviços, como unidades de saúde e melhorias na rede de abastecimento de água, respondendo a demandas decorrentes do crescimento do bairro.

O Ecoponto do Shopping Park (Figura 06) foi inaugurado em agosto de 2022. Na primeira visita, em junho de 2025, observou-se que, embora com pouco tempo de funcionamento, esse ecoponto já apresentava a estrutura de cercamento comprometida na parte dos fundos, em razão de manobras incorretas de veículos que ali circulam. Também não havia qualquer letreiro na parte frontal que identificasse o local como ecoponto e indicasse sua funcionalidade. Em uma segunda visita, em julho de 2025, observou-se a presença de recicladores: um deles recolhia madeiras e restos de armários para reaproveitá-los na confecção de novos móveis destinados à doação; outro coletava gesso para serviços artesanais, além de placas para reaproveitamento em construções. Cabe destacar que, durante todas as visitas, não foi permitido entrar no interior do ecoponto para fotografar. Segundo um funcionário, somente com autorização da prefeitura, o que leva a questionar por que tal exigência ocorre apenas nesse ecoponto.

Figura 06 – Vista da entrada do ecoponto do bairro Shopping Park



Fonte: Acervo pessoal (2025).

Instalado conforme o perfil padrão dos ecopontos do município de Uberlândia, essa unidade apresenta uma estrutura básica, porém funcional. À esquerda da entrada localiza-se uma guarita, que serve como abrigo para os funcionários responsáveis pela operação. À direita, logo na entrada, encontram-se quatro caçambas destinadas ao recolhimento de materiais recicláveis, como vidro, gesso, papelão e plásticos, todos sem cobertura. Na parte posterior do terreno, ao lado esquerdo da rampa que dá acesso ao platô, estão alocados os resíduos de massa verde, enquanto os resíduos da construção civil se situam à direita, distribuídos em cinco caçambas, o que facilita o descarte por parte dos usuários. Ao final da descida do platô, localizam-se os resíduos volumosos — como armários antigos, madeira e placas de compensado —, materiais que frequentemente são reaproveitados por recicladores e por fornos a lenha da região. O pátio, no entanto, não é pavimentado com brita, o que ocasiona dificuldades operacionais durante o período chuvoso. O cercamento lateral e posterior é feito com alambrado, enquanto a fachada conta com muro de alvenaria e portão de acesso. Apesar de

apresentar uma organização interna satisfatória, o ecoponto ainda registra baixa procura por parte da população local para o descarte adequado de resíduos.

Em uma terceira visita, no início de agosto de 2025, ao realizar a caracterização espacial do ecoponto, verificou-se sua proximidade a vários prédios residenciais e a uma escola em fase de conclusão, cuja construção, mais elevada que o ecoponto vizinho aos fundos, permite a visualização de quase todo o seu perímetro de descartes. Diante disso, uma ação pedagógica voltada aos futuros alunos poderá contribuir para mudanças efetivas no comportamento ambiental, resultando em uma conscientização mais concreta. Sem dúvida, o papel dos ecopontos é relevante na organização do sistema de descarte, mas seu potencial só pode ser plenamente alcançado com ações educativas contínuas — uma educação ambiental capaz de revelar uma cultura de sustentabilidade e gerar efeitos multiplicadores, em que pequenas mudanças resultem em grandes impactos para a sociedade.

Por outro lado, alguns desconfortos foram identificados durante a visita ao ecoponto: ruídos durante os horários de aula, impactos na qualidade do ar e descarte irregular de resíduos próximos à escola. Esses aspectos configuram possíveis efeitos negativos da instalação de ecopontos junto a instituições de ensino.

5.3 ECOPONTO DO BAIRRO LAGOINHA

O bairro Lagoinha, em Uberlândia, é resultado de um loteamento da antiga Fazenda Campo Alegre. Ele é uma extensão do bairro Saraiva. Localizado próximo às margens do Córrego Lagoinha — motivo pelo qual recebeu esse nome —, seu projeto de loteamento foi aprovado pela PMU em 27/11/1953 (MOTA, 2001). Embora o bairro tenha registro de moradores desde 1956, foi somente em 29 de agosto de 2003 que o Lagoinha adquiriu o status de bairro (SILVA, 2008). Atualmente, o Lagoinha localiza-se próximo ao centro da cidade, preservando ruas estreitas e uma configuração predominantemente residencial. Na periferia do bairro, observa-se um assentamento com várias famílias, situado em uma área de preservação ambiental entre o ecoponto instalado e o Córrego Lagoinha.

O Ecoponto do bairro Lagoinha (Figura 07) foi inaugurado em agosto de 2025. Localizado na Avenida Alameda Arnolde de Almeida Castro, 172, funciona diariamente das 7h às 19h, em conformidade com o padrão de funcionamento dos ecopontos de Uberlândia. O espaço ocupa uma área de aproximadamente 1.500 m² e oferece infraestrutura para coleta de resíduos: recicláveis, madeira, massa verde e resíduos da construção civil.

Figura 07 - Vista do ecoponto localizado no bairro Lagoinha



Fonte: Acervo pessoal (2025).

Esse ecoponto possui um cercamento em “L”, todo fechado com alambrado e sem qualquer segurança no local. Logo na entrada desse novo ecoponto, à esquerda, há uma guarita para funcionários. À direita, uma área coberta para recicláveis, como papelão, plásticos, metais, eletrônicos e pneus — um diferencial em relação a outros locais da cidade, que não recebem esse tipo de produto. À frente, encontra-se um local para massa verde e volumosos, juntos, muito próximo às quatro caçambas de descarte de resíduos da construção. Na parte baixa do platô, onde estão as caçambas, na ponta do “L”, há um ponto de manobra para as trocas de caçambas pelos caminhões da Limpebrás. Essas observações foram feitas durante a visita de inauguração, realizada em 27 de agosto de 2025.

Havia uma grande carência desse ecoponto nessa região, como se podia notar pela quantidade de “pontos viciados” (locais onde os depósitos irregulares de resíduos se tornam um hábito) existentes nas proximidades. A longa distância até o ecoponto mais próximo incentivava esse vício dos transportadores de resíduos a descartá-los em locais irregulares.

Durante uma segunda visita, realizada em setembro de 2025, observou-se que, pelo movimento de descarte, a resposta ao ecoponto tem sido positiva. A logística, a estrutura do

local e a proximidade de vários bairros facilitam o direcionamento dos resíduos para aquela instalação. Por outro lado, verifica-se que os chamados “pontos viciados” ainda permanecem ativos e, como nos demais ecopontos do estudo, o do bairro Lagoinha não apresenta nenhum nome externo que o identifique.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada sobre os ecopontos do setor sul de Uberlândia evidenciou a importância desses espaços para o manejo adequado dos resíduos sólidos da construção civil. A partir da combinação de revisão bibliográfica, pesquisa documental e observações em campo, foi possível compreender não apenas a funcionalidade e a distribuição dos ecopontos, mas também o seu papel dentro das políticas públicas de gestão ambiental urbana. Os ecopontos se apresentam como instrumentos fundamentais para minimizar os impactos ambientais gerados pelo descarte irregular de entulhos e outros resíduos, colaborando para a sustentabilidade ambiental e urbana.

Ao caracterizar a situação atual dos ecopontos do setor sul, verificou-se que, embora estejam localizados em áreas de fácil acesso, ainda há desafios quanto à manutenção, à fiscalização e à conscientização da população em relação ao uso correto desses espaços. A infraestrutura de alguns ecopontos mostrou-se precária, e muitos recebem resíduos que fogem à sua proposta original, como lixo doméstico e materiais perigosos. Tais situações indicam a necessidade de revisão e fortalecimento das políticas públicas voltadas à gestão desses pontos de coleta, especialmente nas grandes áreas urbanas.

A identificação da origem dos resíduos e de seus diferentes destinos permitiu compreender melhor os fluxos de materiais descartados e suas implicações socioambientais. Observou-se que boa parte dos resíduos da construção civil provém de pequenas obras e reformas domiciliares, sendo parte destinada à reciclagem ou à reutilização, enquanto o restante é descartado em aterros sanitários como prática final. A política de logística reversa, embora prevista em legislação, ainda é pouco aplicada de forma efetiva na prática cotidiana da cidade, o que limita as possibilidades de reinserção dos materiais na cadeia produtiva e acentua os problemas ambientais. Isso é perceptível quando, embora existam várias ONGs cadastradas na prefeitura, suas ações nos ecopontos ainda são tímidas em função da falta de programas de apoio, do desconhecimento sobre os resíduos descartados — já que vários deles possuem

políticas diferenciadas de recolhimento de produtos —, da atuação de recicladores informais em alguns ecopontos e da falta de eficiência logística.

Outro ponto relevante observado refere-se ao entorno dos ecopontos localizados próximos a instituições de ensino. Em alguns casos, a presença inadequada de resíduos e a desorganização dos espaços provocam impactos negativos tanto no meio ambiente quanto no ambiente escolar, interferindo na qualidade da paisagem e, potencialmente, no processo de ensino e aprendizagem. Por outro lado, essas situações também podem representar oportunidades pedagógicas, ao integrarem discussões sobre sustentabilidade, cidadania e responsabilidade ambiental nas práticas escolares, desde que adequadamente conduzidas.

Em todas as visitas realizadas aos ecopontos estudados, foi constatado um evidente descaso por parte do poder público em relação à manutenção e à organização desses espaços. No bairro São Jorge, por exemplo, o cercamento encontra-se completamente danificado, e os resíduos — como papel, papelão e plásticos — são descartados em uma vala a céu aberto. Essa situação dificulta o acesso dos recicladores, gera mau cheiro, especialmente durante o período chuvoso, e favorece a presença de animais peçonhentos e roedores. Nesse ecoponto, as condições de trabalho também são precárias, marcadas pela presença excessiva de poeira, pela falta de mobiliário adequado e pela ausência de medidas de segurança.

O ecoponto do bairro Shopping Park, apesar de mais recente, apresenta baixo fluxo de usuários em comparação ao de São Jorge, mas já evidencia sinais de desgaste estrutural, observados nas condições que apresenta, o que compromete tanto a segurança quanto a qualidade das condições de trabalho dos funcionários.

Por fim, o ecoponto mais novo, localizado no bairro Lagoinha e implantado em uma área de 1.500 m², carece de um planejamento interno eficiente. Essa deficiência tem provocado congestionamento na área destinada ao descarte de resíduos volumosos, além de uma disposição inadequada das caçambas para Resíduos da Construção e Demolição (RCD), posicionadas demasiadamente próximas umas das outras, o que prejudica a funcionalidade do espaço. De maneira geral, os três ecopontos analisados apresentam ausência de sinalização adequada para o descarte correto dos resíduos, sendo necessária a constante orientação por parte dos funcionários presentes no local.

Dessa forma, conclui-se que os ecopontos do setor sul de Uberlândia cumprem um papel relevante, mas ainda carecem de melhorias estruturais, operacionais, de divulgação e educativas. O fortalecimento de políticas públicas, a ampliação da fiscalização e o investimento

em educação ambiental são caminhos fundamentais para ampliar a eficiência desses espaços e o seu papel no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos.

Além disso, diante dos desafios identificados, recomenda-se a implementação de campanhas permanentes de conscientização voltadas à comunidade, com apoio das secretarias municipais e da mídia local, para incentivar o uso correto dos ecopontos e coibir o descarte irregular. No âmbito educacional, torna-se essencial incluir de forma mais efetiva a temática dos resíduos sólidos nos currículos escolares, por meio de projetos interdisciplinares que envolvam visitas orientadas a ecopontos, atividades práticas de reciclagem e debates sobre sustentabilidade urbana, buscando formar gerações mais conscientes e engajadas com a preservação ambiental.

Espera-se que este trabalho contribua para o debate acadêmico, para a construção de estratégias mais eficazes na gestão de resíduos e para a conscientização por meio de uma educação ambiental mais incisiva nas escolas, que venha resgatar o conceito de sustentabilidade no meio urbano.

REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR 15112**: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos: áreas de transbordo e triagem - diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <www.abnt.org.br>. Acesso em: 31 ago. 2025.

ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2021. E-book. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 17 fev. 1986. Seção 1, p. 2548. Disponível em: <http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745>. Acesso em: 28 jul. 2025.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 28 jul. 2025.

_____. **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. Diário Oficial da União, Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 31 ago. 2025.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, 17 jul. 2002. Seção 1, p. 95. Disponível em: <<https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=84487>>. Acesso em: 25 jul. 2025.

_____. **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, Brasília, 3 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 25 jul. 2025.

CAVALCANTE, R. R. **Avaliação dos ecopontos de Rio Claro (SP): uma análise quali-quantitativa da gestão dos resíduos sólidos nos pontos de entrega voluntária do município**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) — Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/items/9e37f4f2-abc5-47e2-9521-91c481431ad7>>. Acesso em: 19 set. 2025.

ESRI. **Esri Ocean Basemap**. QuickMapServices – QGIS, 2025.

FERREIRA, V. P. T. **A Proximidade de Ecopontos e o Comportamento Ambiental**. 2012. 142 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) - Instituto Politécnico do Porto, Porto, 2012.

GOOGLE SATELLITE. **Imagem de satélite obtida via ferramenta QuickMapServices - QGIS**, 2025.

GRANAEL, W. J. G.; FERREIRA, E. R. Proposição de Ecopontos como contribuição na gestão integrada de resíduos da construção civil no município de Frutal-MG no olhar da geografia cultural. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia**, Uberlândia, v. 12, n. 01, p. 129-145, jan.-abr. 2021. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/Observatorium/article/view/56125>>. Acesso em: 31 ago. 2025.

IBGE. **Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Intermediárias**. Coordenação de Geografia: RJ, 2018. 82p.

_____. **Malhas Territoriais**, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais.html>>. Acesso em: 13 set. 2025.

_____. **Panorama Uberlândia (MG)**, 2022. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/panorama>>. Acesso em: 19 set. 2025.

KUNIYA, R. K. **Condições de vida e moradia de trabalhadores nos limites urbanos: bairro Shopping Park (Uberlândia-MG, 1988-2013)**. 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

MOTA, H. M. **Evolução urbana de Uberlândia: Uma Cidade do Triângulo Mineiro de Porte Médio e em Contínuo Crescimento**. 2001. 157 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2001.

OLIVEIRA, G. M. H. **ECOPONTOS da área urbana de Uberlândia (MG): a percepção socioambiental pelas lentes dos trabalhadores**. 2024. 113 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/41318>>. Acesso em: 19 set. 2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA (PMU). **Lei nº 10.280, de 28 de setembro de 2009**. Institui o Sistema Municipal para a Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, revoga a Lei no 9.244 de 26 de junho de 2006 e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Uberlândia, 28 set. 2009. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/jtecq>>. Acesso em: 31 ago. 2025.

_____. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Uberlândia: PMU, 2014. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-ordinaria/2014/1196/11959/lei-ordinaria-n-11959-2014-aprova-o-plano-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos-pgirs-do-municipio-de-uberlandia>>. Acesso em: 5 ago. 2025.

_____. **Lei Complementar nº 623, de 9 de agosto de 2017**. Dispõe sobre o conselho municipal de desenvolvimento ambiental – CODEMA, e revoga a lei nº 11.642, de 17 de dezembro de 2013. Diário Oficial do Município, Uberlândia, 9 ago. 2017. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/mg/u/uberlandia/lei-complementar/2017/63/623/lei-complementar-n-623-2017-dispoe-sobre-o-conselho-municipal-de-desenvolvimento-ambiental-codema-e-revoga-a-lei-n-11642-de-17-de-dezembro-de-2013>>. Acesso em: 10 ago. 2025.

_____. **Decreto nº 18.462, de 23 de janeiro de 2020**. Revisão do plano municipal de saneamento básico do município de Uberlândia. Diário Oficial do Município, Uberlândia, 23 jan. 2020. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/ubxpv>>. Acesso em: 28 ago. 2025.

RIBEIRO, F. A. B. S. **Gestão de Resíduos de Construção e Demolição em Uberlândia, no contexto da implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2013. 145 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14196/1/GestaoResiduosconstrucao.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2025.

SANTAELLA, S. T. et al. **Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. Instituto de Ciências do Mar, 2014. 232 p. (Coleção Habitat, v. 7).

SILVA, G. P. **Um estudo sobre a intolerância na Escola Estadual Felisberto Alves Carrejo (Uberlândia, 2000-2007)**. 2008. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

SOUZA, M. A. F. S. de. **Uberlândia-MG: localização de pontos críticos com a presença de entulhos de construção civil - 2022**. Uberlândia, 2022. Relatório Técnico. Disponível em: <<https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/planejamento-urbano/mapas-e-bairros/>>. Acesso em: 23 ago. 2025.