

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO
TRABALHADOR
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO
TRABALHADOR

GERCIMARA MARIA HELOÍSA OLIVEIRA

ECOPONTOS da área urbana de Uberlândia (MG): a percepção socioambiental pelas
lentes dos trabalhadores

UBERLÂNDIA

2024

GERCIMARA MARIA HELOÍSA OLIVEIRA

**ECOPONTOS da área urbana de Uberlândia (MG): a percepção socioambiental pelas
lentes dos trabalhadores**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGAT) do Instituto de Geografia (IGUFU) da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito obrigatório para obtenção do título de mestre.

Linha de pesquisa: Saúde Ambiental

Orientador: Prof. Dr. João Carlos de Oliveira

UBERLÂNDIA

2024

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

O48 2024	<p>Oliveira, Gercimara Maria Heloisa, 1976- ECOPONTOS da área urbana de Uberlândia (MG): a percepção socioambiental pelas lentes dos trabalhadores [recurso eletrônico] / Gercimara Maria Heloisa Oliveira. - 2024.</p> <p>Orientador: Dr João Carlos de Oliveira. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2024.175 Inclui bibliografia.</p> <p>1. Geografia médica. I. Oliveira, Dr João Carlos de , 1960-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 910.1:61</p>
-------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do
 Trabalhador
 Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 3E, Sala 128 - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: 34-3239-4591 - www.ppgat.ig.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional PPGSAT				
Data:	28/02/2024	Hora de início:	14h:00	Hora de encerramento:	16h:45
Matrícula do Discente:	12212GST008				
Nome do Discente:	Gercimara Maria Heloísa Oliveira				
Título do Trabalho:	ECOPONTOS DA ÁREA URBANA DE UBERLÂNDIA (MG): A PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL PELAS LENTES DOS TRABALHADORES				
Área de concentração:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Linha de pesquisa:	Saúde Ambiental				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se em web conferência pela plataforma <https://conferenciaweb.rnp.br/ufu/sala-de-defesas>, em conformidade com a PORTARIA Nº 36, DE 19 DE MARÇO DE 2020 da COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, pela Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, assim composta: Professores(as) Doutores(as): Paulo Cesar Mendes, instituição: Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Geografia; Euclides Antônio Pereira de Lima, instituição: Universidade de Uberaba (Uniube) - Programa de Pós Graduação em Engenharia Química - Mestrado Profissional - PPGEQ-MP e Programa de Pós Graduação Profissional em Educação - PPGPE; João Carlos de Oliveira, instituição: Universidade Federal de Uberlândia - Escola Técnica de Saúde, orientador da candidata.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. João Carlos de Oliveira apresentou a Comissão Examinadora a candidata, agradeceu a presença do público e concedeu a Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

APROVADA

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Euclides Antônio Pereira de Lima, Usuário Externo**, em 29/02/2024, às 11:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos de Oliveira, Professor(a) do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 29/02/2024, às 16:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cezar Mendes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 01/03/2024, às 08:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5225728** e o código CRC **915DDFA2**.

GERCIMARA MARIA HELOÍSA OLIVEIRA

**ECOPONTOS da área urbana de Uberlândia (MG): a percepção socioambiental pelas
lentes dos trabalhadores**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Carlos de Oliveira (Orientador)

Escola Técnica de Saúde (ESTES)
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Prof. Dr. Paulo Cezar Mendes

Instituto de Geografia (IG)
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Prof. Dr. Euclides Antônio Pereira de Lima

Programa de Pós-graduação em Engenharia Química - Mestrado Profissional (PPGEQ-MP) e
Programa de Pós Graduação Profissional em Educação (PPGPE)
Universidade de Uberaba (UNIUBE)

Data: 28/02/2024

Resultado: Aprovada

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê” (Arthur Schopenhauer).

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus pela minha vida; à minha mãe Maria Rosa (*in memoriam*), o maior exemplo de força, resiliência e fé; foi meu pai e minha mãe, lutou veementemente pelos seus sonhos, pois quis proporcionar o seu melhor para mim. Exemplo de mulher de fibra, provedora e extremamente comprometida com tudo que fazia. Muito obrigada, mamãe!

Agradeço aos meus filhos Murilo e Isabela, que sempre foram minhas maiores motivações para que eu chegasse até aqui. Amo vocês eternamente!

Agradeço à minha tia Gasparina, por estar presente em muitos momentos ao longo dessa trajetória, me apoiando!

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGAT), aos funcionários administrativos, aos professores avaliadores das bancas: Dr. Arcênio, Dr. Euclides e Dr. Paulo Cezar! Vocês foram fundamentais para o caminhar desta pesquisa!

Muito obrigada ao querido professor João Carlos, carinhosamente conhecido como Criatura; por todos os ensinamentos e companheirismo!

Muito obrigada aos colegas que compartilharam momentos inesquecíveis e fizeram a diferença nessa jornada, que todos consigam muito sucesso!

Muito obrigada Gizele, Karine, Maria Tereza e Marina, me trouxeram leveza nos momentos turbulentos que passei, jamais esquecerei das nossas vivências; vocês são os maiores presentes que o mestrado me deu... Amigas que quero levar para a vida toda!

Por fim, muito obrigada a todos que, diretamente ou indiretamente; contribuíram, ao longo desses dois anos, para que eu chegasse à reta final!

Meu coração transborda gratidão!

Dedico este trabalho aos meus filhos Murilo e Isabela! Desejo que vocês nunca desistam de seus sonhos.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES (FIGURAS, GRÁFICOS, TABELAS)

Figura 1. Mapa do município de Uberlândia, com a localização dos pontos críticos e a presença de entulhos e restos de construção civil, 2022.....	34
Figura 2. Descartes irregulares de entulhos de construção civil nos bairros Shopping Park e Pequis.	35
Figura 3. Mapa de Uberlândia com a localização dos Ecopontos e Aterros Sanitários, 2022.....	42
Figura 4. Mapa base do município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais, 2023.....	46
Figura 5. Mapa do Setor Central, Município de Uberlândia, 2023.	47
Figura 6. Vista parcial do Ecoponto Daniel Fonseca, Uberlândia, Minas Gerais, 2023.	48
Figura 7. Recorte do mapa do Setor Central, com indicação do Ecoponto do bairro Daniel Fonseca, perímetro urbano, Uberlândia, Minas Gerais, 2023.	48
Figura 8. Mapa do Setor Oeste, Município de Uberlândia, 2023.....	50
Figura 9. Vista parcial do Ecoponto Jardim Canaã, Uberlândia, 2023.	50
Figura 10. Recorte do mapa do Setor Oeste, Município de Uberlândia, com indicação do Ecoponto do bairro Jardim Canaã, 2023.	51
Figura 11. Vista parcial do Ecoponto Guarani, Uberlândia, 2023.	52
Figura 12. Vista parcial do Ecoponto Tocantins, Uberlândia, 2023.	53
Figura 13. Vista parcial do Ecoponto Luizote de Freitas, Uberlândia, 2023.	54
Figura 14. Recorte do mapa do Setor Oeste, Município de Uberlândia, com indicação do Ecoponto dos bairros Guarani, Luizote de Freitas e Tocantins, 2023.....	55
Figura 15. Vista parcial do Ecoponto Mansour, Uberlândia, 2023.....	55
Figura 16. Recorte do mapa do Setor Oeste, Município de Uberlândia, com indicação do Ecoponto do bairro Mansour, 2023.	56
Figura 17. Vista parcial do Ecoponto São Lucas, Uberlândia, 2023.....	57
Figura 18. Recorte do mapa do Setor Oeste, Município de Uberlândia, com indicação do Ecoponto do bairro São Lucas, 2023.....	58

Figura 19. Vista parcial do Ecoponto bairro Residencial Pequis, Uberlândia, 2023.	58
Figura 20. Vista parcial do Ecoponto Monte Hebron, Uberlândia, 2023.....	59
Figura 21. Recorte do mapa do Setor Oeste, Município de Uberlândia, com indicação dos Ecopontos do bairro Pequis e Monte Hebron, 2023.....	60
Figura 22. Mapa do Setor Norte, Município de Uberlândia, 2023.....	61
Figura 23. Vista parcial do Ecoponto Presidente Roosevelt, Uberlândia, 2023.....	61
Figura 24. Vista parcial do Ecoponto Santa Rosa, Uberlândia, 2023.	62
Figura 25. Recorte do mapa do Setor Norte, Município de Uberlândia, com indicação dos Ecopontos do bairro Presidente Roosevelt e Santa Rosa, 2023.	63
Figura 26. Mapa do Setor Sul, Município de Uberlândia, 2023.....	64
Figura 27. Vista parcial do Ecoponto Shopping Park, Uberlândia, 2023.....	65
Figura 28. Recorte do mapa do Setor Sul, Município de Uberlândia, com indicação do Ecopontos do bairro Shopping Park, 2023.	66
Figura 29. Vista parcial do Ecoponto São Jorge, Uberlândia, 2023.....	66
Figura 30. Recorte do mapa do Setor Sul, Município de Uberlândia, com indicação do Ecopontos do bairro São Jorge, 2023.	68
Figura 31. Mapa do Setor Leste, Município de Uberlândia, 2023.	69
Figura 32. Vista parcial do Ecoponto Segismundo Pereira, Uberlândia, 2023.....	69
Figura 33. Vista parcial do Ecoponto Morumbi, Uberlândia, 2023.	70
Figura 34. Recorte do mapa do Setor Leste, Município de Uberlândia, com indicação dos Ecopontos do bairro Segismundo Pereira e Morumbi, 2023.....	71
Gráfico 1. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do tempo de atividade de cada funcionário (em meses), 2023.....	72
Gráfico 2. Uberlândia, Minas Gerais, funções dos funcionários, 2023.....	73
Gráfico 3. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do estado civil dos funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.....	73
Gráfico 4. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da faixa etária (em anos) dos funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.	74

Gráfico 5. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da escolaridade dos funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.....	74
Gráfico 6. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do percentual da quantidade de filhos dos funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.....	75
Gráfico 7. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da situação socioeconômica dos bairros em que se encontram os Ecopontos, 2023.....	76
Gráfico 8. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do Percentual de Ecopontos cercados, 2023.....	76
Gráfico 9. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da proporção de funcionários que conhecem a área do Ecoponto em que trabalham, 2023.....	77
Figura 35. Nuvem de palavras dos resíduos depositados nos Ecopontos.....	78
Figura 36. Nuvem de palavras dos resíduos que deveriam chegar nos Ecopontos.	78
Figura 37. Nuvem de palavras dos resíduos não aceitos nos Ecopontos.....	79
Tabela 1. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da quantidade média das cargas diárias de resíduos recebidas por cada Ecoponto, 2023.....	80
Tabela 2. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do destino dos resíduos dos Ecopontos ao aterro sanitário, 2023.....	80
Gráfico 11. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da relação entre os Ecopontos e a coleta seletiva, segundo os funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.....	81
Gráfico 12. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição de onde os resíduos seriam depositados se não houvesse o Ecoponto, 2023.	83
Tabela 3. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição dos desafios e problemas, segundo os entrevistados, em relação aos destinos dos resíduos, 2023.	84
Tabela 4. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição das sugestões, segundo os entrevistados, para melhorias nos Ecopontos, 2023.	85
Gráfico 13. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da percepção dos trabalhadores dos Ecopontos sobre a comunidade conhecer os Ecopontos, 2023.	87

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRELPE Especiais	-	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos
ASE	-	Aterro Sanitário Encerrado
ASO	-	Aterro Sanitário em Operação
CAAE	-	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CLT	-	Consolidação das Leis do Trabalho
DMAE	-	Departamento de Água e Esgoto
EPI	-	Equipamento de Proteção Individual
ESTES	-	Escola Técnica de Geografia
ETA	-	Estação de Tratamento de Água
ETE	-	Estação de Tratamento de Esgoto
GIRS	-	Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IG	-	Instituto de Geografia
LO	-	Licença de Operação (LO)
NBR	-	Norma Brasileira Regulamentadora
PEV	-	Pontos de Entrega Voluntária
PMGIRS	-	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMU	-	Prefeitura Municipal de Uberlândia
PNRS	-	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPGAT Trabalhador	-	Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do
PPGEQ-MP Profissional	-	Programa de Pós-graduação em Engenharia Química - Mestrado
SMSU	-	Secretaria Municipal de Serviços Urbanos
SUPRAM Sustentável	-	Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento
TCLE	-	Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido
UFU	-	Universidade Federal de Uberlândia
UNIUBE	-	Universidade de Uberaba

RESUMO

INTRODUÇÃO: O aumento acelerado das cidades, fez com que as áreas disponíveis para a destinação do lixo se tornassem escassas. A sujeira acumulada no ambiente aumentou a poluição do solo, das águas e piorou as condições de saúde das populações em grande parte do mundo, especialmente nas regiões menos desenvolvidas. Os Ecopontos vislumbram a redução do descarte inadequado de resíduos tendo em vista que são locais que funcionam como ponto de entrega voluntária de resíduos sólidos. São exemplos de resíduos autorizados: tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, argamassa, concreto, tubos, plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras, poda de árvores, recicláveis, sofás, armários, pias e vaso sanitário. **JUSTIFICATIVA:** Diante da preocupação socioambiental, este estudo se justifica pela necessidade de preservar o meio ambiente e promover saúde na população, pois percebe-se que ainda existem descartes inadequados de resíduos sólidos nos espaços geográficos, na área urbana do município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. O estudo, então, se justifica cientificamente, já que existe a Política Nacional de resíduos sólidos, regida pela Lei n.º 12.305 de 02 de agosto de 2010 que, dentre outras finalidades, determina a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental. **OBJETIVO:** Conhecer a percepção dos trabalhadores de Ecopontos, da área urbana do município de Uberlândia, frente ao comportamento da população na sua utilização. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo etnográfico, qualitativo e com pesquisa de campo com a aplicação de um questionário, com perguntas realizadas junto aos trabalhadores nos Ecopontos na área urbana do município de Uberlândia. **CONCLUSÃO:** O processo educativo não é uma solução instantânea, mas, ao longo do tempo, vai surtindo efeitos positivos. É necessário cuidarmos dos nossos Ecopontos, pois são locais onde podemos depositar resíduos como papéis, plásticos, metais, vidros, pneus, madeiras, isopores, gessos, massas verdes oriundas de podas de árvores, resíduos de construção civil e móveis impróprios para uso, dentre outros. Desta forma, será possível reduzir a quantidade de resíduos que são destinados para o aterro sanitário, proporcionando-lhe uma maior vida útil, bem como preservando o meio ambiente, através da não geração de resíduos sólidos em locais inadequados, os chamados pontos críticos, que são: beira de rodovias, praças, terrenos baldios e calçadas. Além disso, propiciará também, a redução da proliferação de agentes patogênicos, causadores de doenças; um exemplo clássico é a proliferação de *Aedes aegypti* nos pneus e objetos mal acondicionados. Portanto, segundo os trabalhadores, ainda existe um longo caminho a ser percorrido para que os Ecopontos cumpram adequadamente seus papéis, nessa rede de dispositivos colaboradores para a saúde pública e coletiva.

Palavras-chaves: Trabalhadores. Ecopontos. Resíduos sólidos. Lixo. Descarte inadequado.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The rapid increase in cities has meant that the areas available for waste disposal have become scarce. Dirt accumulated in the environment has increased soil and water pollution and worsened the health conditions of populations in much of the world, especially in less developed regions. Ecopoints aim to reduce inappropriate waste disposal considering that they are places that function as a voluntary delivery point for solid waste. Examples of authorized waste are: bricks, blocks, tiles, covering boards, mortar, concrete, pipes, plastics, paper/cardboard, metals, glass, wood, tree pruning, recyclables, sofas, cabinets, sinks and toilets. **JUSTIFICATION:** Given the socio-environmental concern, this study is justified by the need to preserve the environment and promote health in the population, as it is clear that there are still inadequate disposals of solid waste in geographic spaces, in the urban area of the municipality of Uberlândia, State of Minas Gerais. The study, then, is scientifically justified, since there is a National Solid Waste Policy, governed by Law No. 12,305 of August 2, 2010, which, among other purposes, determines the protection of public health and environmental quality. **OBJECTIVE:** To understand the perception of workers at Ecopoints, in the urban area of the city of Uberlândia, regarding the behavior of the population when using them. **METHODOLOGY:** This is an ethnographic, qualitative study with field research using a questionnaire, with questions asked of workers at Ecopoints in the urban area of the municipality of Uberlândia. **CONCLUSION:** The educational process is not an instant solution, but, over time, it will have positive effects. It is necessary to take care of our Ecopoints, as they are places where we can deposit waste such as paper, plastics, metals, glass, tires, wood, Styrofoam, plaster, green masses from tree pruning, civil construction waste and furniture unsuitable for use, among others. In this way, it will be possible to reduce the amount of waste that is sent to landfill, providing it with a longer useful life, as well as preserving the environment, by not generating solid waste in inappropriate locations, the so-called critical points, which are: roadsides, squares, vacant lots and sidewalks. Furthermore, it will also reduce the proliferation of pathogenic agents that cause diseases; a classic example is the proliferation of *Aedes aegypti* on tires and poorly packaged objects. Therefore, according to the workers, there is still a long way to go for Ecopoints to adequately fulfill their roles, in this network of devices that contribute to public and collective health.

Keywords: Workers. Ecopoints. Solid waste. Trash. Improper disposal.

SUMÁRIO

SEÇÃO 1 - INTRODUÇÃO	19
SEÇÃO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 Conceituando Aterro Sanitário, Descarte de Resíduos Sólidos e Ecoponto.....	22
2.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Legislação e Normatização dos Ecopontos	29
2.3 Relações de Trabalho nos Ecopontos Instalados no Perímetro Urbano do Município de Uberlândia	35
SEÇÃO 3 – METODOLOGIA.....	41
3.1 Local de Estudo e Tipo de Pesquisa	41
3.2 Procedimentos Operacionais e Análise dos Dados Coletados	44
SEÇÃO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	46
4.1 Descrição e Distribuição dos Ecopontos da Área Urbana no Município de Uberlândia....	46
4.2 Ecopontos Instalados no Setor Central.....	47
4.3 Ecopontos Implantados no Setor Oeste	49
4.4 Ecopontos Instalados no Setor Norte	60
4.5 Ecopontos Instalados no Setor Sul	64
4.6 Ecopontos Instalados no Setor Leste	68
4.7 Perfil sociodemográfico dos funcionários	71
4.8 Dados Perceptivos dos Trabalhadores dos Ecopontos da Área Urbana do Município de Uberlândia	75
4.9 Características dos Resíduos Depositados nos Ecopontos	77
4.10 Percepção dos Trabalhadores dos Ecopontos Frente ao Comportamento de Descartes de Resíduos da População	86
SEÇÃO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	93
REFERÊNCIAS	96
ANEXO 1 - ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	103
ANEXO 2 - ROTEIRO ETNOGRÁFICO	105

ANEXO 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) ..	106
APÊNDICE 1 - RELATÓRIO DE CONTROLE DE DESCARTES DO ECOPONTO-107	
APÊNDICE 2 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UFU	108

SEÇÃO 1 - INTRODUÇÃO

O termo resíduo sólido surgiu a partir do momento em que as pessoas passaram a viver em grupos, fixando-se em determinados lugares e abandonando os hábitos de andar de lugar em lugar à procura de alimentos ou pastoreando rebanhos. A partir de então, os processos para eliminação desses resíduos passaram a ser motivo de preocupação, visto o risco de contaminação e transmissão de doenças (DEUS; BATTISTELLE; SILVA, 2015).

Desde então, as soluções visavam unicamente transferir os resíduos produzidos para locais afastados das aglomerações humanas. No Brasil, de acordo com registros de épocas pré-históricas e pela formação de sambaquis, sabe-se que o lançamento de detritos era feito em locais desabitados a céu aberto ou em rios e córregos. Ademais, algumas referências da história antiga evidenciam o enterramento e o uso do fogo como métodos de destruição dos restos inaproveitáveis (SILVA; ROSAS; NAZARÉ, 2018).

E com o passar do tempo e manutenção das práticas empregadas para resolver tais questões, os problemas relacionados ao lixo urbano continuavam se agravando devido ao crescimento das comunidades (SILVA; ROSAS; NAZARÉ, 2018).

O aumento acelerado das metrópoles fez com que as áreas disponíveis para a destinação do lixo se tornassem escassas. A sujeira acumulada no ambiente aumentou a poluição do solo, das águas e piorou as condições de saúde das populações em todo o mundo, especialmente nas regiões menos desenvolvidas (FRATTA; TONELI; ANTONIO, 2020).

Diante dessa realidade, Demajorovic (1996) aponta que o descarte de resíduos passou por três marcos importantes. O primeiro no início da década de 1970, em que foi priorizado o local da disposição dos resíduos. O segundo, no final da mesma década, cujos descartes eram enviados para aterros sanitários e incineradores. E o terceiro no fim da década de 1980, quando começaram a surgir as primeiras críticas desfavoráveis a este modelo, que até então estava implantado. Iniciou-se com isso, um olhar mais crítico sobre a questão abordando discussões para formatação de uma política mais eficaz e abrangente.

Até que, por volta da metade do século XX, momento em que se vivenciou uma explosão demográfica, vários problemas ambientais surgiram devido ao aumento do consumo. Esse crescimento, que para economia é sinônimo de desenvolvimento, para a sustentabilidade do planeta tem sido um importante fator de degradação (SILVA; ROSAS; NAZARÉ, 2018).

Desde então, foram realizadas conferências e debates internacionais, marcando a trajetória sobre preocupações ambientais nas últimas décadas, iniciando pela Conferência de Estocolmo, realizada em junho de 1972 (MORADILLO; OKI, 2004).

Contudo, no Brasil por muito tempo, o que se viu foram iniciativas esparsas vindas das próprias prefeituras, geralmente aliadas com empresas privadas. Porém em 2010 os órgãos governamentais definiram as normas através da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010; ROSA, 2019).

Assim, a Política Nacional de Resíduos Sólidos se colocou como um importante instrumento de concretização das políticas públicas de preservação ao meio ambiente e ao saneamento básico. Essa Lei define as alternativas que são consideradas ambientalmente adequadas para destinação/disposição de resíduos como: aterro, reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético (FERREIRA, 2021).

Sendo que, esse cenário impõe aos municípios brasileiros a obrigatoriedade de implantação dos aterros sanitários, com a finalidade de gerenciar e controlar a disposição dos resíduos. Paradoxalmente, muitos municípios brasileiros continuam com a prática dos lixões abertos (FERREIRA, 2021).

Além disso, muitos lugares que dispõem de aterros sanitários com coletas realizadas em domicílio enfrentam o problema de descarte de resíduos em lugares inapropriados, como lotes vagos ou zonas mais afastadas das cidades, mas sem preparo e autorização para acúmulo de lixo (FREITAS, 2021).

Diante desse contexto, fica evidente que os cidadãos precisam de medidas e apoio político para que haja um crescimento econômico e sustentável, e sem dúvida a educação ambiental e conscientização da magnitude do problema faz parte desse processo e serve como uma ação destinada à mudança de comportamentos e atitudes humanas (FERREIRA, 2021), sendo os Ecopontos lugares destinados para tal educação ambiental.

Os Ecopontos vislumbram a redução do descarte inadequado de resíduos tendo em vista que são locais que funcionam como ponto de entrega voluntária de resíduos. São exemplos de resíduos autorizados: tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, argamassa, concreto, tubos, plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras, poda de árvores, recicláveis, sofás, armários, pias e vaso sanitário (PMU, 2023).

Frente à legislação existente e o comportamento socioambiental inadequado da população, este estudo apresenta como problemática a seguinte questão norteadora: quais as características populacionais têm contribuído para o funcionamento dos Ecopontos?

Diante da preocupação socioambiental, este estudo se justifica pela necessidade de preservar o meio ambiente e promover saúde na população, pois percebe-se que ainda existem descartes inadequados de resíduos sólidos nos espaços geográficos, na área urbana do município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. O estudo, então, se justifica

cientificamente, já que existe a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regida pela Lei n.º 12.305 de 02 de agosto de 2010 que dentre outros objetivos aponta a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental (BRASIL, 2010).

Este estudo teve como objetivo geral conhecer a percepção dos trabalhadores de Ecopontos, da área urbana do município de Uberlândia, frente ao comportamento da população na sua utilização. Como objetivos específicos buscou-se descrever as características dos resíduos depositados nos Ecopontos; apresentar como funciona o descarte dos resíduos sólidos nos Ecopontos instalados no perímetro urbano do município de Uberlândia.

O gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos urbanos gera diretamente impactos negativos tanto a nível ambiental, quanto a nível de saúde da população. Os resíduos sólidos vêm ganhando um destaque importante nos dias atuais, sendo considerados como um grave problema ambiental contemporâneo. Nesse contexto, este estudo tem a pretensão de contribuir para estimular diversas reflexões sobre a questão do impacto de uma gestão adequada dos resíduos sólidos para o meio ambiente e população de uma forma geral, conhecer sobre os trabalhadores que atuam nos Ecopontos do município de Uberlândia, bem como trazer conhecimento sobre a importância desses pontos de coleta de resíduos sólidos para o meio ambiente e comunidade, além de ser estímulo para que surjam novos trabalhos que abordem o tema em questão.

SEÇÃO 2 - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceituando Aterro Sanitário, Descarte de Resíduos Sólidos e Ecoponto

A produção de resíduos existe desde os primeiros ajuntamentos humanos, tornando o lixo “indissociável das atividades desenvolvidas pelo homem, tanto no tempo quanto no espaço” (WALDMAN, 2010, p. 11). Portanto a produção de lixo sempre existe e existirá, sendo necessário o desenvolvimento de pesquisas para tornar o lixo menos degradado a nível ambiental e de saúde.

Nas últimas décadas a humanidade enfrenta uma série de problemas globais com o meio ambiente, principalmente em função do impacto causado em consequência do aumento da produção de resíduos sólidos, visto que tudo o que é produzido e consumido gera resíduos, que são descartados na natureza. Em consequência disso, a sociedade governamental encontra-se voltada a desenvolver estratégias que promovam a redução dos impactos causados ao ambiente, em virtude dos padrões de conforto e bem-estar da vida moderna. Os resíduos sólidos são definidos como qualquer coisa que não é mais desejada, ou útil, em certo local e momento, e que não apresenta valor comercial em moeda corrente (FERREIRA, 2021).

Na visão de Santaella *et al.* (2014), os resíduos sólidos são um dos pilares do saneamento básico e sua importância passou a ser definitiva com a promulgação em 02 de agosto de 2010 da Lei n.º 12.305, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e regulamentada pelo Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro do mesmo ano. Essa legislação contempla a obrigatoriedade de cada município de apresentar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

De acordo com a Norma Brasileira Regulamentadora - NBR 10.004/2004, publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), os resíduos sólidos são definidos como: “resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), pela Lei n.º 12.305/2010, classifica rejeitos e resíduos sólidos como:

[...]

XV – rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

XVI– resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, e 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, art. 3º).
[...]

Ainda de acordo com a PNRS, os resíduos sólidos são classificados nos seguintes termos:

Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I – quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS);
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais², incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

II – quanto à periculosidade:

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”. Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do caput, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público municipal (BRASIL, 2010, art. 13).

Os resíduos sólidos também podem ser classificados quanto à sua composição química, degradabilidade, riscos de contaminação ao meio ambiente e periculosidade. Existe também classificação de resíduos sólidos oriundos de fontes especiais, de acordo com suas

características peculiares, a exemplo dos resíduos radioativos, que estão incluídos nessa classe, devendo ter cuidados especiais no seu manuseio (SANTAELLA, 2014).

O sistema de coleta e manejo de resíduos sólidos é um conjunto de atividades, infraestruturas, instalações e plano de operações, que se encontra a cargo da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SMSU). Os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos urbanos são terceirizados para a empresa Limpebrás Engenharia Ambiental Ltda, que detém a concessão do Aterro Sanitário em Operação (ASO), sendo responsável também pela manutenção do Aterro Sanitário Encerrado (ASE), assim como pelo seu monitoramento ambiental. Para comprovação do mesmo, assim como para atender à Licença de Operação (LO) do Aterro Encerrado, os Relatórios de Condicionantes e os Relatórios de Monitoramento Ambiental são elaborados, contendo os resultados dos monitoramentos supracitados, e enviados periodicamente a supram - Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (PMU, 2014).

. Para outros resíduos sólidos, empresas particulares desenvolvem atividades de tratamento e destinação correta sob a fiscalização da SMSU (PMU, 2014).

Segundo a Constituição Federal de 1988, 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, art. 225).

De acordo com a Resolução n.º 001/86 do 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 (CONAMA, 1986, art. 1º).

Os descartes irregulares, em especial os resíduos da construção civil (RCCs), propiciam à criação de ambientes favoráveis ao descarte de outros resíduos como os domésticos, gerando, com isso, ambientes deteriorados e impróprios para a população (SILVA *et al.*, 2009). Além disso, as disposições irregulares de resíduos sólidos em locais inadequados são responsáveis por gerar graves impactos ambientais, visto que normalmente são realizadas ao longo de cursos d'água, vias públicas, praças, terrenos baldios, lotes vagos, fundos de quintais, entre outros locais, favorecendo a multiplicação de insetos e animais

peçonhentos, comprometendo a capacidade de drenagem nos espaços urbanos e a saúde da população (ALVAREZ, 2014).

Uma área é considerada degradada quando tem a sua cobertura vegetal e fauna destruídas, perda da camada fértil do solo, mudanças na vazão e na qualidade do sistema hídrico, por ações como erosão, mineração, terraplanagem, deposição de resíduos sólidos de qualquer natureza (ROHT; GARCIAS, 2009).

É importante ressaltar que o descarte de resíduos em locais impróprios gera diversos problemas, como: mau cheiro, proliferação de roedores, animais peçonhentos, moscas e mosquitos, além da intensificação de enchentes, causada pelo acúmulo de entulhos nos locais de escoamento de água, entre outros (ROHT; GARCIAS, 2009). Ademais, dentre os agentes físicos descartados, o odor emanado pela decomposição orgânica associada ao grande volume de resíduos sólidos depositados de forma equivocada e em áreas irregulares amplia tais impactos (PESTANA; VENTURA, 2020).

Nesse cenário os agentes químicos, encontrados em diversos produtos de consumo cotidiano, tais como pilhas, baterias, pesticidas, tintas, cosméticos, remédios, dentre outros, contaminam o ar, o solo, ocasionando a lixiviação e a percolação do chorume. Dentre os compostos destes e outros produtos, uma parcela considerável é periculosa à saúde humana devido à presença de metais que desencadeiam efeito acumulativo no organismo com potencial probabilidade de provocar doenças como saturnismo, distúrbios no sistema nervoso, câncer e anomalias congênitas (FERREIRA; ANJOS, 2001).

Não se pode deixar de citar os agentes biológicos, que são responsáveis pela transmissão, direta ou indireta, de doenças, visto que, os vetores encontram nos resíduos condições adequadas e favoráveis à sua sobrevivência e proliferação. Além disso, existe a presença de microrganismos patogênicos em resíduos domiciliares, como lenços de papel, fraldas descartáveis e papel higiênico (FERREIRA; ANJOS, 2001).

Desta forma, fica evidente o quão prejudicial é o despejo de resíduos no ambiente urbano, atingindo aspectos ambientais, sociais e econômicos. E, apesar de serem evidentes à população, a continuidade de tais ações indicam que existe pouca preocupação e conscientização da sociedade em relação a essa atitude, que segundo a PNRS (BRASIL, 2010), o descarte em local correto dos resíduos é responsabilidade do gerador, que deve contratar uma empresa especializada em limpeza ou dispor nos dias, horários e locais corretos para que a limpeza pública colete (SILVA *et al.*, 2019).

Para coibir tais atitudes da população, o poder público e os órgãos responsáveis possuem algumas ações, muitas vezes, baseadas em denúncias, e aplicação de multas.

Entretanto, como depende que outras pessoas vejam e estejam dispostas a denunciar, não são eficazes, por isso é necessária uma dinâmica coletiva entre a comunidade, empresas e o poder público, no sentido de conscientizar e oferecer à população meios mais práticos e gratuitos das coletas em geral (SILVA *et al.*, 2019).

Toda essa necessidade de conscientização implica em conhecimento prévio das consequências e da necessidade da classificação adequada dos resíduos, seguido de acondicionamento e armazenamento apropriados para que, a população não se contamine ou amplie os impactos negativos de modo geral. Interessante ressaltar que os mecanismos de controle e monitoramento podem ser implementados pelo poder público ou por iniciativa privada em parceria com instituições de ensino para promover melhorias das condições ambientais e sanitárias nas cidades (PESTANA; VENTURA, 2020).

Para que haja um verdadeiro cuidado com o meio ambiente é necessário que exista uma Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (GIRS), que consiste na denominação para o conjunto de ações direcionadas para a busca de soluções voltadas à destinação dos resíduos sólidos, considerando as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, sob a égide do desenvolvimento sustentável (TULLIO, 2019). Em decorrência do descarte inadequado alguns municípios brasileiros, inclusive Uberlândia, desenvolveram estratégias a fim de reduzir os pontos críticos de descarte inadequado de resíduos e dentre elas estão os Ecopontos e o Aterro Sanitário.

Diante desse cenário, desenvolveu-se o chamado Aterro Sanitário, visando substituir os lixões (que são depósitos de resíduos a céu aberto, sem tratamento ou proteção ao meio ambiente e a população), que foram durante muitos anos a solução para os descartes da população. Os Aterros Sanitários apresentam como principal objetivo dispor os resíduos no solo de forma segura e controlada, garantindo a preservação ambiental e a saúde do meio ambiente e da população (FERREIRA, 2021).

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o Aterro Sanitário é uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, que não causa danos e/ou riscos à saúde pública e também à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Este método utiliza princípios da engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível, reduzindo-os ao menor volume permissível, ao cobrir os resíduos sólidos nele depositados com uma camada de terra na finalização de cada jornada de trabalho ou a intervalos menores se for necessário (ALVAREZ, 2014).

Este método é baseado na impermeabilização do solo e no controle dos efluentes líquidos e emissões gasosas para então acomodar em camadas sobre o solo os resíduos

devidamente compactados. Diariamente é realizado o recobrimento com camada de solo compactada com espessura de 20cm, visando evitar proliferação de moscas; aparecimento de roedores, e baratas, bem como, espalhamento de papéis e lixo, pelos arredores e a poluição das águas superficiais e subterrâneas (NASCIMENTO FILHO; VON MÜHLEN; CARAMÃO, 2001).

Corroborando, Ferreira (2021) define que o Aterro Sanitário trata-se de “uma técnica de disposição final de resíduos químicos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública, minimizando os impactos ambientais e utilizando procedimentos específicos de engenharia para o confinamento destes.” Entende-se que, a implantação de aterros sanitários vai além de cuidar apenas do meio ambiente, visto que, assegura à sociedade, menores impactos, proliferação de doenças e a destinação final dos resíduos, atenta aos mecanismos utilizados pelo poder público às atividades desenvolvidas com a comunidade, em cumprimento dos preceitos legais (FERREIRA, 2021).

Devido a sua importância e efetividade, no Brasil, a maior parte dos resíduos coletados nas cidades são dispostos em Aterros Sanitários. No ano de 2020, 46 milhões de toneladas foram enviadas para esses locais, correspondendo a mais de 60% dos resíduos coletados, receberam destinação ambientalmente adequada no país. Por outro lado, áreas de disposição inadequada, como lixões e aterros controlados, ainda existem e receberam quase 40% do total de resíduos coletados (ABRELPE, 2021).

Neste contexto, vê-se que, embora existam coletas seletivas e meios para o descarte de resíduos, que promovam qualidade ambiental, o descarte inadequado do lixo ainda é alto, fazendo-se necessário compreender as características desse comportamento. O crescimento populacional tem ligação direta no que cerne à geração de resíduos, aliado ao acelerado avanço tecnológico e mudanças do padrão de consumo, resultam em um sério problema de saúde pública a nível mundial, e o padrão cultural do seu descarte irregular é um desafio enfrentado diariamente pela gestão pública no Brasil (AGUIAR; SILVA; EL-DEIR, 2019).

A Prefeitura Municipal de Uberlândia/MG, palco do presente estudo, declarou que no primeiro semestre de 2020 retirou a quantidade de 150 mil toneladas de lixo de depósitos irregulares, como lotes vagos, ruas e locais inabitados, resultando em uma média de 25 mil toneladas de entulhos retirados ao mês (PMU, 2020).

Visando isso, foram criados os Ecopontos, classificados como locais de entrega voluntária para coletar itens que não são mais utilizados pela população. Eles foram criados com intuito de recepcionar itens descartados como, sofás, televisões, entulho gerado por construções, demolições e pequenas reformas, materiais recicláveis como papel, papelão,

vidro e alumínio, entre vários outros itens. A cidade de Uberlândia possui 15 Ecopontos em que é feita a conferência do material na entrada dos espaços e o cidadão é orientado onde descarregar os resíduos (PMU, 2022).

Além disso, para facilitar ainda mais a vida do munícipe uberlandense a Prefeitura de Uberlândia disponibilizou o serviço denominado Catatrecos, criado em 2011, que se trata de uma espécie de *delivery* de resíduos sólidos, no qual o morador em contato direto com o departamento responsável, solicita a coleta domiciliar (PMU, 2022).

Nesse serviço disponibilizado são recolhidos objetos domiciliares, como sofá, guarda-roupa, cama, mesa, colchão e, também, eletrodomésticos e outros aparelhos eletrônicos, como televisão, forno micro-ondas, geladeira, fogão. A medida além de evitar o descarte inapropriado possibilita o reuso e reciclagem dos resíduos (PMU, 2022).

Os Ecopontos, também conhecidos como Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), são conceituados pelas NBR 15.112 (ABNT, 2004), como instalações para a acumulação temporária de resíduos da construção e demolição, de resíduos volumosos da coleta seletiva e resíduos com logística.

Resch, Matheus e Ferreira (2012) definem os Ecopontos como locais de entrega voluntária de volumes pequenos de entulho (até 1m³), grandes objetos e resíduos recicláveis, onde os munícipes podem dispor o material de forma gratuita em dispositivos distintos para cada tipo de resíduo. Sua estrutura facilita na identificação de quais resíduos cada espaço (caçambas) irá comportar. Após a fase de separação e armazenamento dos resíduos no Ecoponto, estes são encaminhados para destino final ambientalmente correto, podendo ser para reciclagem ou para processos de tratamento.

Com esses pontos de coleta, os cidadãos podem descartar seus itens indesejados sem prejudicar as vias públicas, rios e terrenos baldios, o que traz desde problemas de saúde a enchentes, além de majorar os gastos com a limpeza pública (SÃO PAULO, 2022).

Dentre os materiais que são descartados nos Ecopontos, citam-se, papéis, papelão, plásticos, metais, vidros e pilhas. A instalação desses pontos de coletas de resíduos sólidos tem por objetivo reduzir os danos ambientais, os prejuízos estéticos, a proliferação de vetores e a desvalorização de imóveis, que são decorrentes de acúmulos de resíduos sólidos em áreas públicas e privadas. A utilização desses sistemas além de auxiliar na coleta seletiva, incentiva a população realizar a separação de resíduos recicláveis dentre os demais resíduos gerados no dia-a-dia, conforme explica Monteiro (2001).

2.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos: Legislação e Normatização dos Ecopontos

Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente, o Brasil produz cerca de 90 milhões de toneladas de lixo por ano e cada brasileiro pode gerar aproximadamente 500 gramas de lixo por dia, podendo chegar a 1 kg, dependendo do local em que o mesmo reside e também, de seu poder aquisitivo. A gestão dos resíduos sólidos visa eliminar impactos negativos no meio ambiente e na saúde da população (AMARAL *et al.*, 2018).

De modo geral, o manejo dos resíduos sólidos abrange a coleta, limpeza pública e a destinação final desses resíduos respeitando as normas vigentes. Esses serviços podem comprometer até 20% das despesas de um município, mas a ausência ou ineficiência do manejo acarreta descarte inadequado dos resíduos, constituindo um grave impacto ao meio ambiente e à saúde pública (IBGE, 2008).

No Brasil, as principais diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos foram determinadas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Federal nº 12.305/2010 e o Decreto nº 7.404/2010 (BRASIL, 2010a; 2010b). De acordo com a PNRS, todos os municípios brasileiros precisam estabelecer o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que deverá atender às resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e as legislações Federais, Estaduais e Municipais.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), a qual dispõe a Lei Federal n.º 12.305, de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), tem como objetivo propor diretrizes no sentido de evitar a geração de resíduos sólidos, para realizar uma disposição ambientalmente correta e para definir conceitos básicos, qualificada como um marco para regulação da gestão de resíduos sólidos apresentando outras providências (SILVEIRA, 2020). A PNRS visa padronizar conceitos para auxiliar desde a formação de PGRSs, até a execução dos serviços. Conforme o item XVI, presente no 3º artigo das Disposições Gerais (capítulo II), os resíduos sólidos são classificados como:

[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a 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 técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, cap. II, art. 3º).

O estabelecimento da PNRS foi extremamente importante por estabelecer diretrizes sobre o assunto, apresentando princípios, objetivos e diretrizes para gestão de resíduos

sólidos. Portanto, a PNRS se apresenta como orientadora para Estados e Municípios, oferecendo suporte e fundamentos para criação de políticas públicas eficientes para gestão dos resíduos sólidos, no sentido de indicar caminhos para o equilíbrio ambiental e para uma qualidade de vida sadia (SANTAELLA, 2014). Na visão de Soler *et al.* (2012, p.79) “[...] este marco insere no ordenamento jurídico brasileiro alguns conceitos inovadores, estabelecendo a responsabilidade dos geradores e do poder público”, além de contemplar objetivos e metas audaciosas, a exemplo, erradicação dos lixões em todo o País.

Os objetivos da PNRS, de acordo com o art. 7º da Lei Federal nº 12.305/2010 são:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
 - a) produtos reciclados e recicláveis;
 - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável (BRASIL, 2010, art. 7º).

No entanto, a PNRS é uma legislação que estabelece diretrizes para a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos no Brasil, reconhecendo a relevância da reciclagem de resíduos sólidos, visando reduzir os impactos ao meio ambiente. (BRASIL, 2010) Portanto, uma das principais metas da PNRS é incentivar a reciclagem de resíduos sólidos, e para isso, a legislação prevê a implantação de sistemas de coleta seletiva e a criação de incentivos para a

reciclagem, como a criação de programas de coleta seletiva de resíduos sólidos e a implementação de sistemas de logística reversa (BRASIL, 2010).

Outro ponto importante da PNRS é o reconhecimento da importância dos catadores de materiais recicláveis para a cadeia de reciclagem. A legislação determina que os municípios devem incluir os catadores de materiais recicláveis em seus planos de gestão de resíduos sólidos e incentivar a sua organização em cooperativas ou outras formas de associação (BRASIL, 2010).

A gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos são basicamente um conjunto de etapas, com o objetivo de minimizar o impacto ambiental que poderia ser causado pelos resíduos sólidos, algumas dessas atividades são: a redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos (SANTAELLA, 2014). A Política Nacional de Resíduos Sólidos, no Capítulo II, Art. 3º define nos Incisos X e XI que:

X – gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI – gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar 8 as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010, art. 3º).

Considerando o gerenciamento dos resíduos sólidos, segundo o artigo 9º da Lei n.º 12.305/2010, existe uma ordem de prioridade que deve ser observada durante esse processo: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010). A gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos visando o desenvolvimento sustentável devem ser realizados de forma integrada e, para isso, diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil deverão estar envolvidos, com o propósito de realizar a limpeza urbana, coleta, tratamento e disposição final dos rejeitos e resíduos sólidos, considerando a fonte de geração, volume, tipo de resíduo/rejeito, características sociais, culturais, econômicas dos cidadãos, características demográficas, climáticas e urbanísticas locais (SANTAELLA, 2014).

Em setembro de 2014 foi aprovada a Lei n.º 11.959, que trata do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) do município de Uberlândia:

A recente elaboração do PGIRS do Município de Uberlândia traz, como tudo que é feito pela primeira vez, dúvidas e descréditos, segurança e esperança, no

planejamento sócio-econômico-ambiental para a atual e futura população, com tal vislumbrado para vinte anos, e programado para revisão a cada quatro anos, assegurando, desde já, um amadurecimento dos futuros projetos pré-formalizados nos objetivos descritos. Consequentemente promoverá um contínuo aperfeiçoamento em cada momento reavaliado para as melhores decisões acertadas (PMU, 2014, p. 20).

A partir do PGIRS, o município de Uberlândia promoveu planos de gerenciamento com o intuito de minimizar os impactos gerados pelos resíduos sólidos na cidade de forma estratégica e universal, com todos os meios de geração, na construção de ações planejadas que buscariam prioritariamente "a não geração, o repensar, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento apropriado e, por fim, na falta da tecnologia a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos" (PMU, 2014, p. 21). O PGIRS tem como objetivos específicos,

- Atender ao disposto na Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
 - Informar sobre o desenvolvimento social, econômico, demográfico e as características territoriais do Município de Uberlândia;
 - Apresentar os diagnósticos dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do Município;
 - Levantar dados da situação dos resíduos sólidos gerados: quanto à origem, volume, características, formas de destinação e disposição final adotada;
 - Apresentar o plano de metas (curto, médio e longo prazos) para as diferentes ações dos serviços públicos de limpeza urbana, manejo dos resíduos sólidos e disposição final dos resíduos;
- Propor diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o prazo de 20 (vinte) anos, arquitetando uma gestão integrada com todos os agentes econômicos e sociais do Município, do Estado e da União (PMU, 2014, p. 20)

O município de Uberlândia, por se encontrar na região do Triângulo Mineiro, traz várias peculiaridades de uma grande metrópole, por ser considerada uma cidade de referência na logística territorial no País, sediando uma grande diversidade quanto à infraestrutura, com uma variedade de características socioeconômicas e culturais. Por conta disso, a cidade produz um volume heterogêneo de resíduos sólidos de origens variadas, em diversas atividades no setor produtivo e de consumo, com destaque para os resíduos domiciliares, comerciais, industriais, de serviços de saúde, construção civil, lodo oriundo da Estação de Tratamento de Água (ETA) e da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), limpeza e manutenção urbana, tecnológicos, de aeroporto, e os agrossilvopastoris (PMU, 2014).

Uberlândia possui como órgão a SMSU, que tem como atribuições a execução de atividades relativas aos serviços de limpeza pública e sua respectiva fiscalização, a promoção de serviços de iluminação pública em coordenação com os órgãos competentes do Estado, o zelo pela administração em geral dos cemitérios municipais, do serviço de luto e a fiscalização das concessionárias responsáveis pelos serviços funerários e cemitérios

particulares e o zelo pela manutenção e conservação das praças municipais e canteiros. Além disso, tem como atribuição a promoção da ampla divulgação e conscientização da população sobre a correta disposição dos resíduos sólidos, uso dos Ecopontos, pontos críticos, Coleta Seletiva e Aterro Sanitário (PMU, 2014).

Segundo Sousa (2022), a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU) fez o mapeamento no ano de 2022 dos locais de descartes irregulares de resíduos de construção civil e constatou a presença de 262 pontos críticos espalhados nos bairros da zona urbana do município de Uberlândia. Ficou constatado então, que no espaço urbano de Uberlândia existem pontos de descartes irregulares presentes em diversos bairros onde ocorrem destinações clandestinas de entulhos, que podem causar sérios problemas de saúde pública pela proliferação de insetos e roedores (Figura 1).

Ainda citando Sousa (2022), a cidade de Uberlândia tem enfrentado alguns problemas causados pelo descarte irregular de resíduos da construção civil, com os Setores Oeste e Sul apresentando mais pontos críticos. Em diversos bairros, no espaço urbano do município, é possível identificar as áreas que são verdadeiros lixões a céu aberto.

No Setor Oeste, apesar de ser o setor que contém mais Ecopontos, apresentou uma disposição de 7 a 16 pontos, segundo Rebelo (2022). Os bairros mais afetados foram Tocantins, Panorama, Jardim Europa e Canaã (Setor Oeste); Setor Sul, bairros Laranjeiras e São Jorge; Setor Leste, Residencial Integração e Morumbi. Com quantidades de 1 a 6 pontos críticos há os bairros descritos por setores: Setor Sul (Jardim Sul, Jardim Inconfidência e Carajás), Setor Leste (Novo Mundo, Portal do Vale, Tibery, Santa Mônica, Aclimação e Jardim Ipanema), Setor Norte (Distrito Industrial, Maravilha, Jardim Brasília, Minas Gerais e Nossa Senhora das Graças) e Setor Oeste (Guarani, Taiaman, Luizote de Freitas, Jardim Patrícia, Chácara Tubalina e Quartel). No Setor Central, o mapeamento realizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos mostrou que não houve pontos de descartes irregulares de materiais de construção civil.

Para coibir o descarte irregular de lixo, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbanístico realiza, em parceria com a Polícia Militar de Meio Ambiente, fiscalizações diárias nos pontos críticos presentes no município de Uberlândia. O descarte irregular, quando em flagrante, é passível de multas que podem chegar a até R\$3.130,87, conforme a Lei Municipal n.º 10.280/2009 (PMU, 2019).

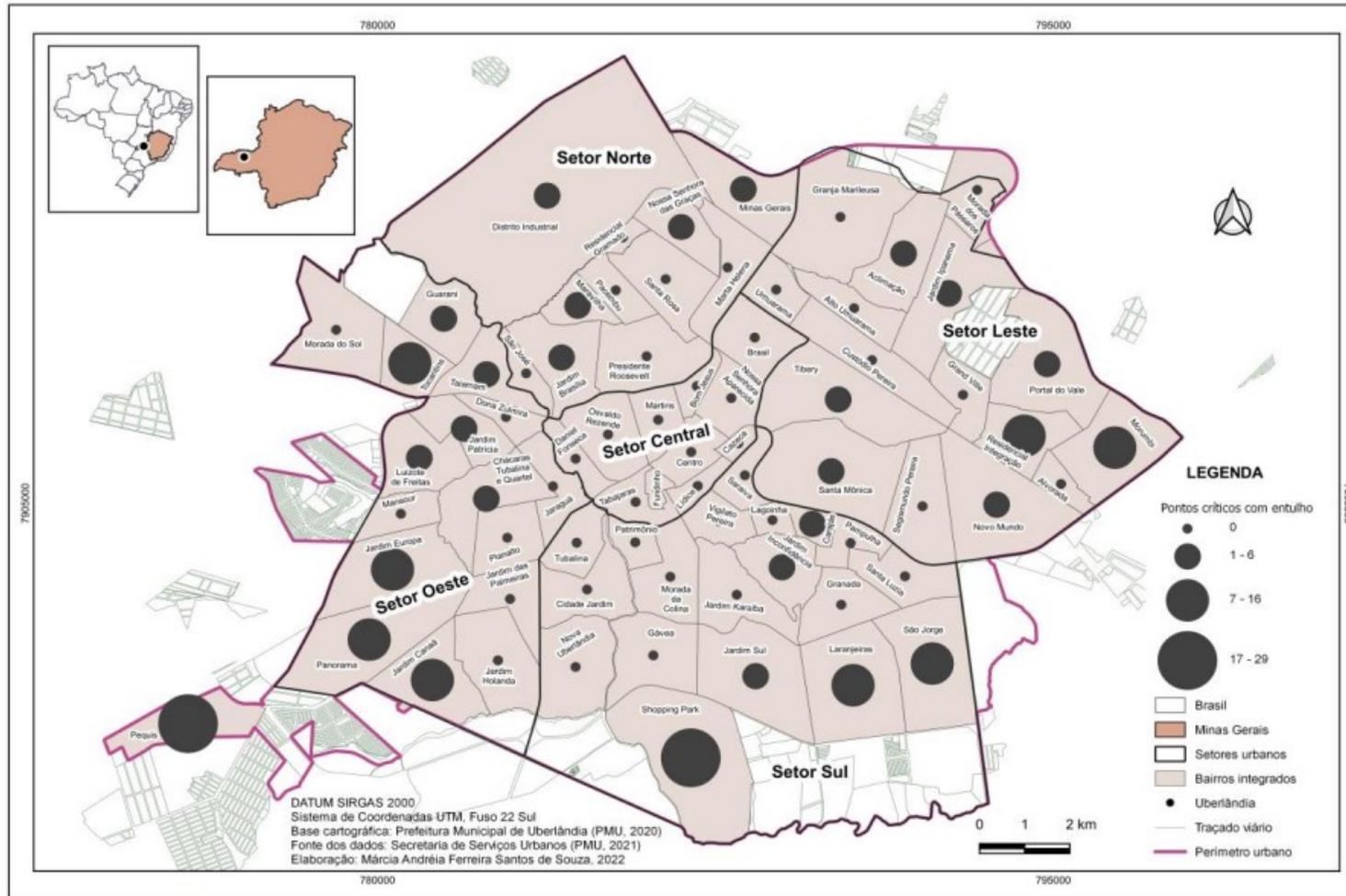


Figura 1. Mapa da área urbana do município de Uberlândia, com a localização dos pontos críticos e a presença de entulhos e restos de construção civil, 2022.

Fonte: Souza (2022b).

Dentre os bairros que apresentaram mais pontos críticos de entulho, de 17 a 29 pontos, cabe destaque para os bairros Shopping Park (Setor Sul) e Pequis (Setor Oeste), conforme a Figura 2. O problema do descarte irregular se manifesta nos bairros, porém não é possível identificar se os resíduos foram gerados nos bairros mencionados ou no entorno (MOREIRA, 2022).



Figura 2. Descartes irregulares de entulhos de construção civil nos bairros Shopping Park e Pequis.

Fonte: Moreira (2022).

Mesmo com a criação dos Ecopontos e com o serviço regular de coleta de lixo e recicláveis, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos retirou das ruas de Uberlândia, em janeiro de 2021, cerca de 14 mil toneladas de materiais descartados irregularmente e recebeu mais de 13 mil toneladas de resíduos, conforme informação da Prefeitura Municipal de Uberlândia.

2.3 Relações de Trabalho nos Ecopontos Instalados no Perímetro Urbano do Município de Uberlândia

O contato frequente com agentes nocivos à saúde faz do trabalho de coleta dos resíduos sólidos e coleta do lixo uma das atividades laborais mais perigosas e nocivas à saúde humana, incorrendo ao trabalhador risco de todo tipo.

Os postos de serviços nessas atividades precisam receber atenção redobrada, com instruções necessárias relativas à saúde, uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e segurança no trabalho, sob constante supervisão, principalmente quanto ao uso correto desses equipamentos (SANTOS; SILVA, 2011).

De acordo com o art. 155 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), Decreto-lei n.º 5.452, de 1 de maio de 1943, "[...] é de competência a regulamentação em saúde e Medicina do Trabalho ao órgão de âmbito nacional" (BRASIL, 1943), Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) é encarregada, tanto da elaboração, como da revisão, atualização e implementação das Normas Regulamentadoras (NRs), que são fundamentadas no que determina a Convenção n.º 144, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que enfatiza o uso do sistema tripartite e paritário (governo, trabalhadores e empregadores) para discussão e elaboração de normas na área de segurança e saúde do trabalho (BRASIL, 2018). A SIT adota os procedimentos e estabelece metodologia para elaboração das novas normas na área da segurança e saúde no trabalho e revisão daquelas que estão em curso (BRASIL, 2018).

A Norma Regulamentadora NR-01, Portaria n.º 6.730, de 9 de março de 2020, é a norma que estabelece as “disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais”, e tem como objetivo estabelecer as disposições gerais e definições comuns às NRs, e as diretrizes e requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e medidas de prevenção em SST, inclusive o novo PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos. Já a Norma Regulamentadora NR 9, Portaria n.º 6.735, de 10 de março de 2020, trata da “Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos”, tendo como objetivo estabelecer os requisitos para avaliação das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos no trabalho, quando identificados no PGR, previsto na NR-1, além de subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção.

A Norma Regulamentadora NR-9 define os riscos ambientais a que estão sujeitos os trabalhadores que atuam no manejo dos resíduos sólidos, como os riscos físicos, químicos e biológicos (BRASIL, 2020). Existem outras normas regulamentadoras relacionadas ao trabalho nos serviços de limpeza pública, porém uma sugestão de criação de uma norma está em estudo, conforme Portaria SIT n.º 588, de 30 de janeiro de 2017. Esta norma indicará os requisitos mínimos para a gestão da segurança, saúde e conforto nas atividades de limpeza urbana, sem prejuízo da observância das demais normas regulamentadoras (BRASIL, 2017).

A SECRETÁRIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO, no uso das atribuições conferidas pelo art. 14, inciso II, do Anexo I do Decreto n.º 5.063, de 3 de maio de 2004;

Considerando que o Ministério do Trabalho promove a regulamentação em Segurança e Saúde no Trabalho por meio de Normas Regulamentadoras (NRs), conforme previsão na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT);

Considerando a discussão no âmbito da Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP) sobre a necessidade de elaboração de Norma Regulamentadora para

prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho nas atividades de limpeza urbana;

Considerando a necessidade de proporcionar boas condições de saúde e segurança aos mais de 364.000 trabalhadores que laboram nesse setor, além de tantos outros que laboram de forma indireta ou em atividades correlatas;

Considerando que nessas atividades há particularidades não previstas nas demais NRs;

Considerando que a atividade de limpeza urbana encontra-se em estreita correlação com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos; e

Em face do disposto nos arts. 155 e 200 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto n.º 5.452, de 1º de maio de 1943 e no art. 4º da Portaria MTE n.º 1.127, de 02 de outubro de 2003, resolve:

Art. 1º Disponibilizar para consulta pública o texto técnico básico para criação da Norma Regulamentadora referente às atividades Limpeza Urbana, disponível no site: <http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/consultas-publicas>.

Art. 2º Fixar o prazo de 60 (sessenta dias), após a publicação deste ato, para o recebimento de sugestões ao texto, que deverão ser encaminhadas via Sistema de Consultas Públicas do Ministério do Trabalho, acessível no endereço eletrônico informado no art. 1º desta Portaria (BRASIL, 2017, p. 1).

O item 3 desta Norma trata do "Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional", visando conferir maior segurança a esses trabalhadores e garantir o adequado controle a nível clínico no tocante à saúde ocupacional:

3.1 - O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO devem estar articulados entre si e com as demais normas, em particular com a Norma Regulamentadora n.º 17 (NR-17).

3.2 - O PPRA, além do previsto na Norma Regulamentadora n.º 09 (NR-09), deve conter:

a - medidas de controle para a exposição aos riscos de natureza ergonômica e outros gerados pela organização do trabalho;

b - medidas de controle para exposição aos riscos de acidentes;

c - identificação dos riscos biológicos mais prováveis, em função das características das atividades realizadas, considerando fontes de exposição, vias de transmissão e de entrada e transmissibilidade, patogenicidade e virulência do agente;

d - análise por amostragem de resíduos recolhidos dos locais de coleta, transbordo ou destinação final, por rota e/ou origem, em periodicidade mínima anual, com o objetivo de subsidiar medidas de controle e prevenção a serem adotadas.

3.3 - O PCMSO deverá conter o estudo de informações coletivas e individuais, incluindo, no mínimo:

3.3.1 - Os resultados dos estudos clínico-epidemiológicos devem ser considerados para orientar as medidas a serem implementadas no PPRA e nos programas de melhorias ergonômicas e de condições gerais do trabalho

a - vigilância passiva, através do estudo causal em trabalhadores que procurem o serviço médico;

b - vigilância ativa, por meio da utilização de questionários, análise de séries históricas dos exames médicos, avaliações clínicas e resultados dos exames complementares; e

c - exame clínico semestral para os trabalhadores expostos a risco biológico, incluindo a realização de exames parasitológicos e microbiológicos de fezes, além de outros necessários a critério do médico coordenador.

3.4 - O PCMSO, além do previsto na Norma Regulamentadora n.º 07 (NR-07), deve contemplar também:

a - as medidas técnico-administrativas a serem adotadas para a constatação de ocorrência ou agravamento de doenças ocupacionais, decorrente denexo entre as alterações detectadas nos exames e a atividade exercida;

b - programa de vacinação, com prévia avaliação sorológica dos trabalhadores, prevendo a possibilidade de exposição aos vírus da hepatite, tétano, difteria, tuberculose e influenza, entre outros.

3.5 - Deverá ser instituído programa permanente de prevenção e tratamento ao alcoolismo e ao uso de substâncias psicoativas, contemplando, no mínimo:

a - ações educativas e de conscientização;

b - apoio médico e psicossocial aos trabalhadores.

3.6 - Em toda ocorrência de acidente ou adoecimento, com ou sem afastamento do trabalhador, deve ser emitida a Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT, sem prejuízo das demais providências previstas na NR-07.

3.6.1 - Em caso de acidente envolvendo perfuro cortantes, com ou sem afastamento do trabalhador, deverão ser adotadas medidas para:

a - emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT;

b - realização de avaliação e acompanhamento médico;

c - realização de exames complementares a critério médico.

3.7 - O relatório anual do PCMSO, além do previsto na NR-07, deve conter:

3.7.1 - O relatório anual deverá ser utilizado como base para a adoção de medidas preventivas e de controle, além do planejamento das ações do PCMSO e do PPRA, previstas para o período seguinte.

a - registro das situações geradoras de riscos aos trabalhadores, especialmente quando observar, no controle médico ocupacional, relação entre as queixas e agravos à saúde dos trabalhadores e as situações de trabalho a que ficam expostos;

b - dados e estatísticas da evolução clínico-epidemiológica dos trabalhadores, com demonstração dos instrumentos epidemiológicos utilizados e comparativo com os últimos 03 (três) anos;

c - discriminação do número e duração de afastamentos do trabalho, estatísticas de queixas dos trabalhadores, estatísticas de acidentes com perfurocortantes, estatísticas de alterações encontradas em avaliações clínicas e exames complementares, com a indicação dos setores e postos de trabalho respectivos;

d - informação da quantidade de trabalhadores cujos exames médicos revelem qualquer tipo de disfunção de órgão ou sistema biológico, mesmo sem sintomatologia, por setor, com informação da adoção do disposto na NR-07, itens 7.4.7 e 7.4.8 (BRASIL, 2017, p. 3-4).

A Norma Regulamentadora NR 38 entrou em vigência a partir de 02 de janeiro de 2024, de acordo com a Portaria MTP n.º 4.101, de 16 de dezembro de 2022, e tem como o objetivo de estabelecer os requisitos e as medidas de prevenção para garantir as condições de segurança e saúde dos trabalhadores nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. As disposições contidas nesta NR se aplicam às seguintes atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

a) coleta, transporte e transbordo de resíduos sólidos urbanos e resíduos de serviços de saúde até a descarga para destinação final;

b) varrição e lavagem de feiras, vias e logradouros públicos;

c) capina, roçagem e poda de árvores;

d) manutenção de áreas verdes;

e) raspagem e pintura de meio-fio;

f) limpeza e conservação de mobiliário urbano, monumentos, túneis, pontes e viadutos;

g) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;

h) triagem e manejo de resíduos sólidos urbanos recicláveis;

- i) limpeza de praias; j) pontos de recebimento de resíduos sólidos urbanos;
- k) disposição final (BRASIL, 2022, p. 1).

Na execução dos serviços de limpeza, deve-se observar perfeito funcionamento das ferramentas, equipamentos e outros com o acondicionamento em compartimentos resistentes e isolados. Nas frentes de serviços, é necessário o fornecimento de água potável, filtrada, fresca e fornecida em recipientes portáteis hermeticamente fechados, armazenados em locais higienizados, sendo proibido o uso de copos coletivos (BRASIL, 2017). A existência de pontos de apoio deve ser disponibilizada pelo empregador, observando-se a NR-24, em locais estratégicos para higienização, hidratação, micção, evacuação e tomadas de refeições para os trabalhadores que realizam atividades externas (BRASIL, 2019). Esta norma estabelece as condições mínimas de higiene e de conforto a serem observadas pelas organizações, devendo o dimensionamento de todas as instalações regulamentadas por esta NR ter como base o número de trabalhadores usuários do turno com maior contingente.

Os Ecopontos propiciaram atendimento das normas NR-9 e NR-24, principalmente com as condições sanitárias adequadas, como pontos de apoio na cidade para consumo de água potável, espaço adequado para micção, evacuação e asseio corporal após o trabalho.

Os trabalhadores que atuam nos Ecopontos são regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), pela Empresa Limpebrás Ltda., empresa terceirizada, que presta serviços para a Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU), em um regime de escala de 44h semanais, trabalhando todos os dias da semana, exceto o Apontador que trabalha de segunda a sábado, folgando aos domingos.

De acordo com Campos (2018), a terceirização foi registrada no Brasil no final da década de 1960, iniciando no setor público, mas logo se espalhando pelo setor privado. O seu início ocorreu por meio do trabalho assalariado, mas evoluiu posteriormente para o trabalho não assalariado.

Atividades ligadas à coleta de lixo/resíduos sólidos são classificadas como uma das mais arriscadas e insalubres existentes, pelo contato frequente do trabalhador com agentes que podem ser nocivos à saúde (PEDROSA *et al.*, 2010), pois aumentam a exposição desses trabalhadores a diferentes tipos de riscos. Além disto, o processo de coleta é constituído de uma tecnologia por vezes precária, praticamente manual (SOUZA, 2009).

Ainda segundo Souza (2009), esses trabalhadores sofrem diariamente e estão ainda sujeitos a sofrerem agressões emocionais e psíquicas, no decorrer da sua jornada de trabalho, ao exercerem atividades que podem exigir muito esforço físico, posturas inadequadas,

provável contato com materiais perfurantes e cortantes, com agentes biológicos patogênicos e substâncias químicas, poeira de todo tipo, mofo, etc.

Por isso, a segurança do trabalho possui um grande papel para a diminuição das doenças ocupacionais nessa classe trabalhadora, minimizando, com isso, os acidentes na rotina de trabalho diária desta função. Segundo a Norma Regulamentadora 6 (NR 6) o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) deve ser obrigatório para essa classe trabalhadora, pelo fato de que o seu uso visa conferir uma maior segurança a esse tipo de atividade, à qual esses profissionais estão expostos diariamente, e, conseqüentemente, o risco de acidente se torna reduzido (BRASIL, 2016).

SEÇÃO 3 – METODOLOGIA

3.1 Local de Estudo e Tipo de Pesquisa

O local de estudo foram os Ecopontos presentes no perímetro urbano do município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais. Uberlândia possui uma área territorial de 4.115,206km², conta com uma população estimada de 706.597 pessoas e possui 74 bairros divididos em cinco setores (IBGE, 2022). Mesmo que a empresa de serviço de coleta atenda a 100% da totalidade do município, ainda se encontram depósitos de resíduos sólidos, de características domésticas, de maneira inadequada em vários pontos periféricos do município (PMU, 2022).

A pesquisa foi realizada nos 15 Ecopontos (Figura 3), que se localizam em diferentes bairros e recolhem material de construção civil, cata treco que recolhe objetos domiciliares como móveis em geral, 31 bairros contam com a coleta seletiva buscando reciclar os resíduos urbanos (PMU, 2022a). São os bairros: Daniel Fonseca (Figura 1), Jardim Canaã (Figura 2), Guarani (Figura 3), Tocantins (Figura 4), Luizote de Freitas (Figura 5), Mansour (Figura 6), São Lucas (Figura 7), Residencial Pequis (Figura 8), Monte Hebron (Figura 9), Presidente Roosevelt (Figura 10), Santa Rosa (Figura 11), Shopping Park (Figura 12), São Jorge (Figura 13), Segismundo Pereira (Figura 14) e Morumbi (Figura 15), já caracterizados na Seção 3.

É um estudo etnográfico. A etnografia busca descobrir as relações e formas de entendimento da realidade através da observação e visão dos participantes acerca dos significados em sua prática cotidiana (MAIA, 2007).

A palavra Etnografia se origina do grego *Ethnos* (povo de qualquer nacionalidade ou raça associado à sua cultura) e *Graphin* (escrita), podendo ser traduzida, portanto, como a escrita da cultura de um povo. Antes de investigadores iniciarem estudos mais sistemáticos sobre uma determinada sociedade eles escreviam todos os tipos de informações sobre os outros povos por eles desconhecidos. Etnografia é a especialidade da antropologia, que tem por fim o estudo e a descrição dos povos, sua língua, raça, religião, e manifestações materiais de suas atividades, é parte ou disciplina integrante da etnologia é a forma de descrição da cultura material de um determinado povo (MATTOS, 2011).

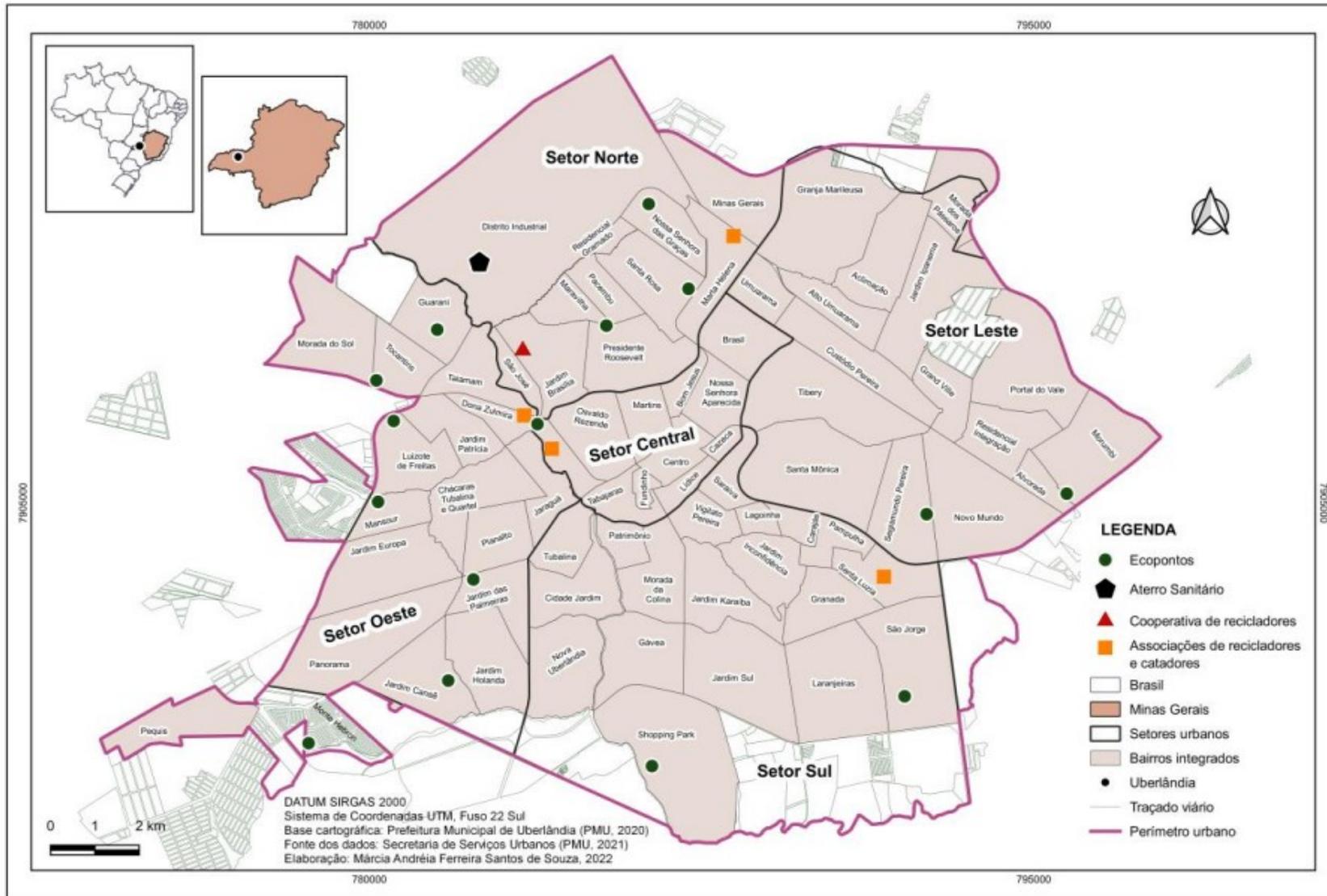


Figura 3. Mapa da área urbana de Uberlândia, com a localização dos Ecopontos e Aterros Sanitários, 2022.
 Fonte: Souza (2022).

A etnografia é um processo guiado, preponderantemente, pelo senso questionador do etnógrafo. Deste modo, a utilização de técnicas e procedimentos etnográficos, não segue padrões rígidos ou pré-determinados, mas sim, o senso que o etnógrafo desenvolve a partir do trabalho de campo no contexto social da pesquisa. Os instrumentos de coleta e análise utilizados nesta abordagem de pesquisa, muitas vezes, têm que ser formulados ou recriados para atender à realidade do trabalho de campo. Assim, na maioria das vezes, o processo de pesquisa etnográfica será determinado explícita ou implicitamente pelas questões propostas pelo pesquisador (MATTOS, 2011).

Ainda citando MATTOS (2011), a etnografia estuda, preponderantemente, os padrões mais previsíveis das percepções e comportamento manifestos em sua rotina diária dos sujeitos estudados. Estuda ainda os fatos e eventos menos previsíveis ou manifestados particularmente em determinado contexto interativo entre as pessoas ou grupos. Em etnografia, holisticamente, observa-se os modos como esses grupos sociais ou pessoas conduzem suas vidas com o objetivo de revelar o significado cotidiano, nos quais as pessoas agem. O objetivo é documentar, monitorar, encontrar o significado da ação (MATTOS, 2011).

A abordagem quantitativa visa indicar, por dados numéricos, os achados da pesquisa (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). A pesquisa qualitativa possui um universo de significados, motivos, aspirações, crenças e valores estando interligados às relações, fenômenos e processos que não podem ser quantificáveis (MINAYO, 2014). Neste estudo a abordagem qualitativa permitirá conhecer a percepção dos trabalhadores de Ecopontos, do município de Uberlândia, frente ao comportamento da população na sua utilização.

Os objetivos descritivos exploratórios respondem à descrição do fenômeno de descarte de resíduos sólidos em Ecopontos, ampliando a familiaridade com o problema (GIL, 2017). Para Gil (2017) a pesquisa bibliográfica permite a ampliação do conhecimento com base em estudos científicos apresentados e a pesquisa de campo permite o reconhecimento visual.

Neste estudo a abordagem qualitativa permitiu conhecer a percepção dos trabalhadores de Ecopontos, do município de Uberlândia, frente ao comportamento da população na sua utilização.

A pesquisa de campo aconteceu por meio de um questionário com perguntas realizadas junto aos trabalhadores nos Ecopontos no município de Uberlândia.

3.2 Procedimentos Operacionais e Análise dos Dados Coletados

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em 20/08/2023, tendo o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) n.º 72906023.6.0000.5152 (Apêndice 2). A pesquisa teve início no dia 11 de setembro de 2023, com as coletas de dados, sendo visita *in loco* em todos os 15 Ecopontos, para ouvir os trabalhadores e conhecer sobre suas rotinas de trabalho, peculiaridades e desafios enfrentados no dia a dia da jornada laboral, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCL).

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um roteiro de entrevistas (Anexo 1) e um roteiro etnográfico (Anexo 2) criados e desenvolvidos pelos pesquisadores, com base nos estudos de Helrigle *et al.* (2019) e Silva e Liporone (2011), que abordam questões sociodemográficas, de percepções do Ecoponto, da caracterização do tipo de resíduo, do espaço geográfico do ponto crítico, o local de disposição, a classe socioeconômica do bairro, a data da coleta e as Figuras.

Os questionários aplicados foram dispostos de forma impressa e aplicados presencialmente, junto aos trabalhadores dos Ecopontos da cidade de Uberlândia; sendo 15 trabalhadores entrevistados, ou seja, 1 trabalhador por cada Ecoponto. Após leitura do Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo 3), os questionários foram preenchidos pela própria pesquisadora, não havendo interferência direta na escrita da entrevista, dúvidas e esclarecimentos sobre a pesquisa foram feitos ao longo da conversa com os entrevistados. Todos os encontros para a aplicação dos questionários aconteceram com efeito surpresa, haja vista os Ecopontos não possuem telefones para agendamentos prévios.

Os dados coletados foram analisados e após tabulação dos mesmos, foi realizada análise estatística simples, com o intuito de compreender o significado dos dados coletados e também facilitar o entendimento dos conteúdos; através de alguma classificação apresentada de forma sistematizada, que pode ser a divisão em tópicos ou pela contagem de palavras e termos contidos nas respostas.

O preenchimento do formulário de entrevista foi realizado junto aos trabalhadores dos Ecopontos. Nessa etapa, foi possível perceber que existe um fluxograma para o processo de trabalho: o usuário chega, geralmente, de carro; o Apontador, ou na sua ausência, o Serviços Gerais anota a data, nome da pessoa, telefone, tipo de veículo, placa do veículo, o horário e o tipo de material a ser descartado (Apêndice 1). A partir de então é feita a indicação de onde o resíduo será depositado dentro do Ecoponto e, se houver mais de dois tipos de materiais, é

recomendado que se faça a separação por categorias. A própria pessoa deve dispensar seu resíduo.

SEÇÃO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Descrição e Distribuição dos Ecopontos da Área Urbana no Município de Uberlândia

Na intenção de buscar melhorias nas condições de vida e saúde da população, a Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) instalou Ecopontos em 15 bairros do perímetro urbano, com a finalidade de receber, reaproveitar e destinar resíduos da construção civil, podas de árvores, materiais recicláveis, entre outros, para atender à população local. Esse sistema permite realizar a gestão correta dos resíduos, além de oferecer informações relevantes à comunidade, rastreabilidade, monitoramento e destinação final, evitando, com isso, que os resíduos sejam destinados de maneira incorreta.

Uberlândia encontra-se localizada na Mesorregião do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, Estado de Minas Gerais, região Sudeste do Brasil (Figura 4). O Município conta com pequenas variações na altitude: pequena elevação em direção ao Norte, sentido Araguari (921m); uma região bastante plana ao Noroeste; pequena queda de altitude do Leste/Sudeste, em direção às cidades de Indianópolis (809m) e Uberaba (801m); queda significativa de altitude do Centro para o Oeste, sentido municípios de Monte Alegre (730m), Ituiutaba (544m) e São Simão (347m); queda acentuada de altitude do Centro para a porção Sul/Sudeste, sentido Prata (630m) (IBGE, 2010).

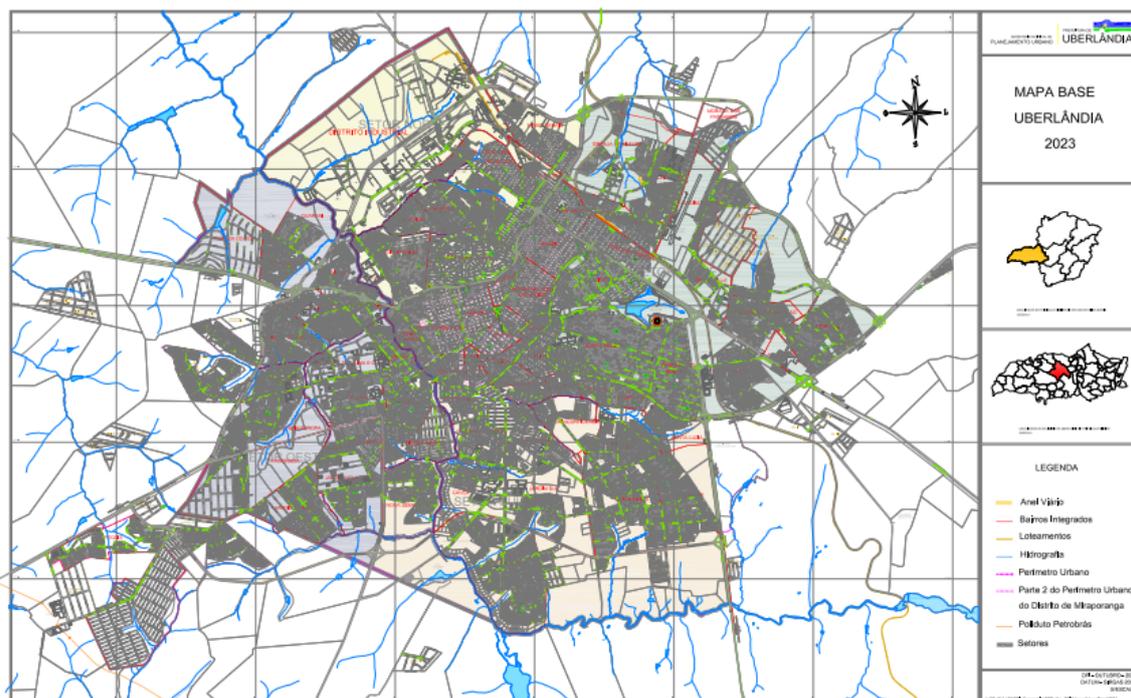


Figura 4. Mapa base da área urbana do município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais, 2023.
Fonte: PMU (2023).

A cidade de Uberlândia é servida por cinco rodovias federais de grande importância para as regiões Sudeste, Centro-oeste e Norte, tornando o município um ponto de passagem e de contato com diversos centros comerciais e consumidores do País, como São Paulo, Belo Horizonte, Goiânia e Brasília, dentre outros, sendo elas: BR-050, Brasília/Uberlândia/São Paulo; BR-365, Montes Claros/Uberlândia/São Simão (GO); BR-452, Rio Verde (GO) /Uberlândia/Araxá; BR-455, Uberlândia/Campo Florido/Planura; BR-497 e Uberlândia/Iturama/Paranaíba (IBGE, 2010).

Além da malha rodoviária, o município também conta com uma estrada de ferro, que é administrada pela Ferrovia Centro Atlântica S/A, que corta o Triângulo Mineiro e interliga os Estados de São Paulo e Goiás na direção norte-sul. O município tem uma área de 4.115,82km² entre área urbana e rural (Figura 4), segundo dados da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU, 2023).

4.2 Ecopontos Instalados no Setor Central

O Setor Central (Figura 5), zona urbana de Uberlândia, é composto pelos bairros Bom Jesus, Brasil, Cazeca, Centro, Daniel Fonseca, Fundinho, Lídice, Martins, Nossa Senhora Aparecida, Osvaldo Resende e Tabajaras (PMU, 2024).

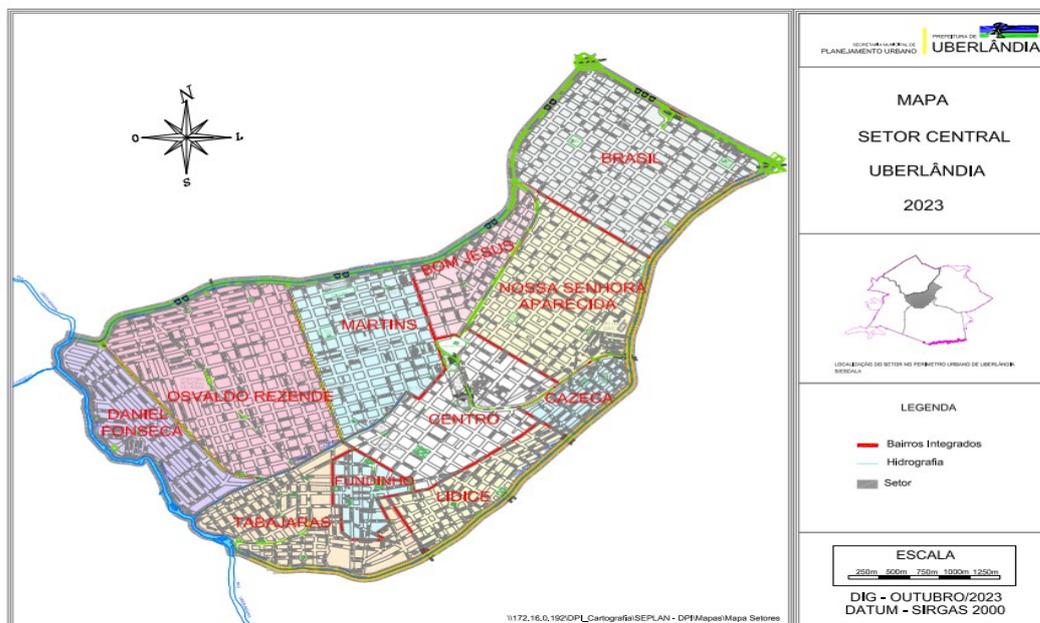


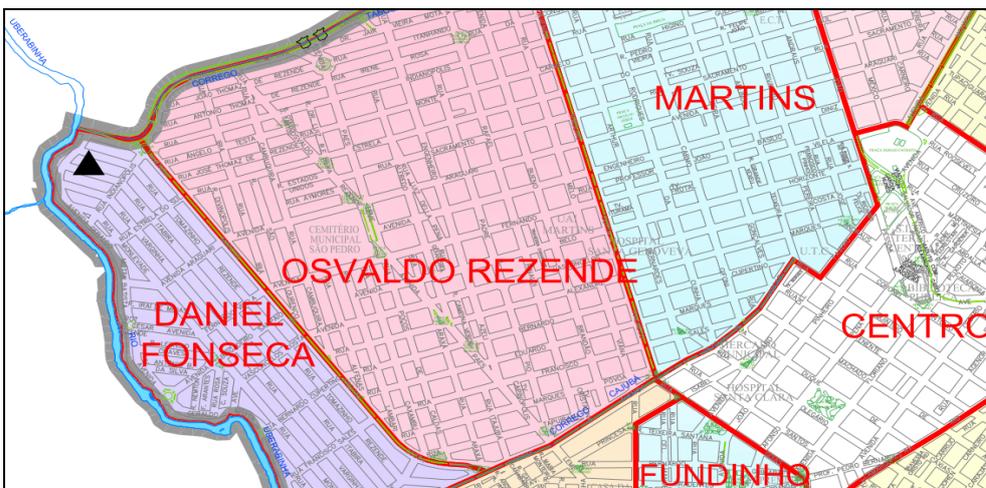
Figura 5. Mapa do Setor Central, área urbana do Município de Uberlândia, 2023.
Fonte: PMU, (2023).

► Ecoponto do Bairro Daniel Fonseca



Figura 6. Vista parcial do Ecoponto Daniel Fonseca, Uberlândia, Minas Gerais, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa, 2023.

Na área urbana do Município de Uberlândia, o Setor Central, contemplada apenas por 01 Ecoponto do bairro Daniel Fonseca (Figura 6), que fica localizado à Rua Itabira, n.º 1720 (Figura 7) e possui horário de funcionamento todos os dias da semana, das 07h às 18h, por não possuir energia elétrica, em virtude das ações recorrentes de vândalos, que furta rotineiramente os cabos de distribuição de energia do local.



Legenda:

▲ Localização do Ecoponto do bairro Daniel Fonseca.

Figura 7. Recorte do mapa do Setor Central, com indicação do Ecoponto do bairro Daniel Fonseca, área urbana do município de Uberlândia, Minas Gerais, 2023.

Fonte: PMU (2023).

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Daniel Fonseca possui uma extensão de 1.02 km² e uma população de, naquele ano, 4.793 habitantes.

O Ecoponto Daniel Fonseca encontra-se no bairro Daniel Fonseca, que é um bairro pertencente ao Setor Central da cidade de Uberlândia, localizado a cerca de 03km do centro comercial da cidade, e suas principais vias de acesso são as avenidas Brigadeiro Sampaio, Fernando Vilela, Geraldo Motta Batista, Marcos de Freitas Costa, Getúlio Vargas, Rua Indianópolis e a ponte sobre o Rio Uberabinha.

A área é cercada, possui um amplo espaço para recebimento de massa verde e volumosos logo na entrada principal, sendo que o recebimento de outros materiais ocorre nos fundos do terreno, onde possui um portão para a entrada e saída de caminhões, com acesso pela Rua Tomazinho Rezende, n.º 2001.

Neste Ecoponto são aceitos praticamente todos os tipos de resíduos sólidos, exceto o lixo doméstico. Recentemente foi permitido o recebimento de gesso, que é um material de pouca aceitação nos demais Ecopontos da cidade.

4.3 Ecopontos Implantados no Setor Oeste

O Setor Oeste (Figura 8), zona urbana de Uberlândia, é composto pelos bairros Chácaras Tubalina, Dona Zulmira, Guarani, Jaraguá, Jardim Canaã, Jardim das Palmeiras, Jardim Europa, Jardim Holanda, Jardim Patrícia, Luizote de Freitas, Mansour, Morada do Sol, Panorama, Pequis, Planalto, Taiaman e Tocantins (PMU, 2023).

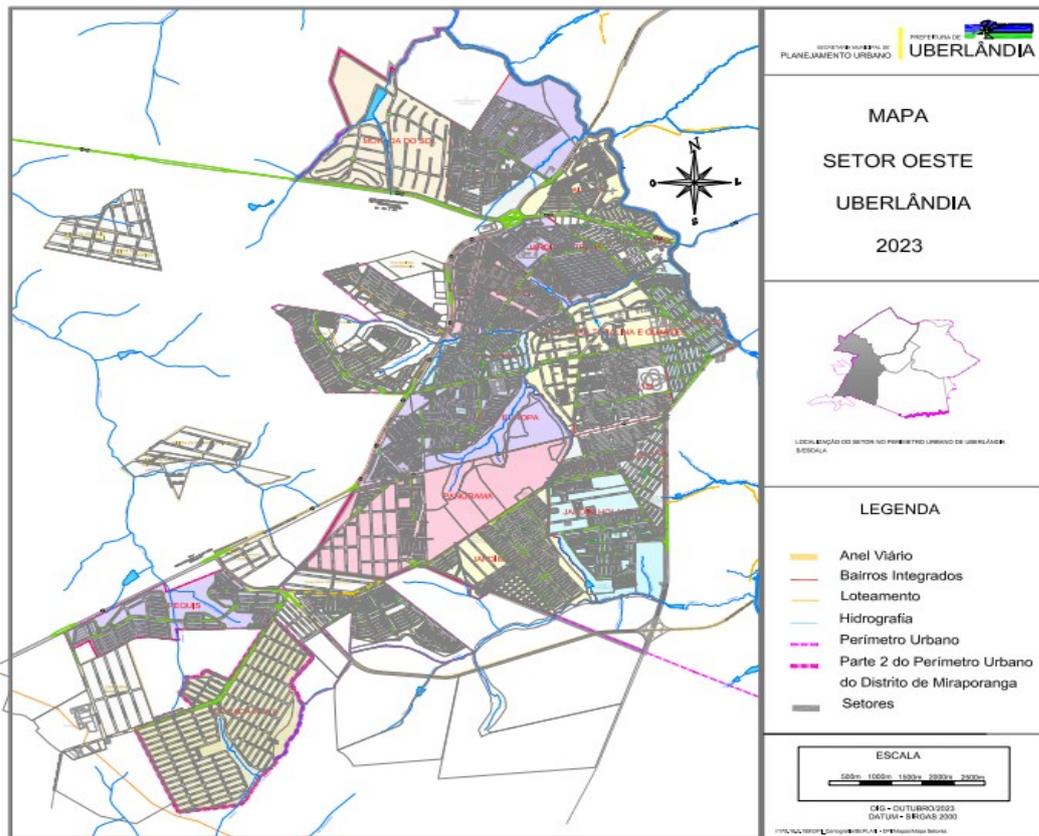


Figura 8. Mapa do Setor Oeste, área urbana do Município de Uberlândia, 2023.
Fonte: PMU, (2023).

► Ecoponto do Bairro Jardim Canaã

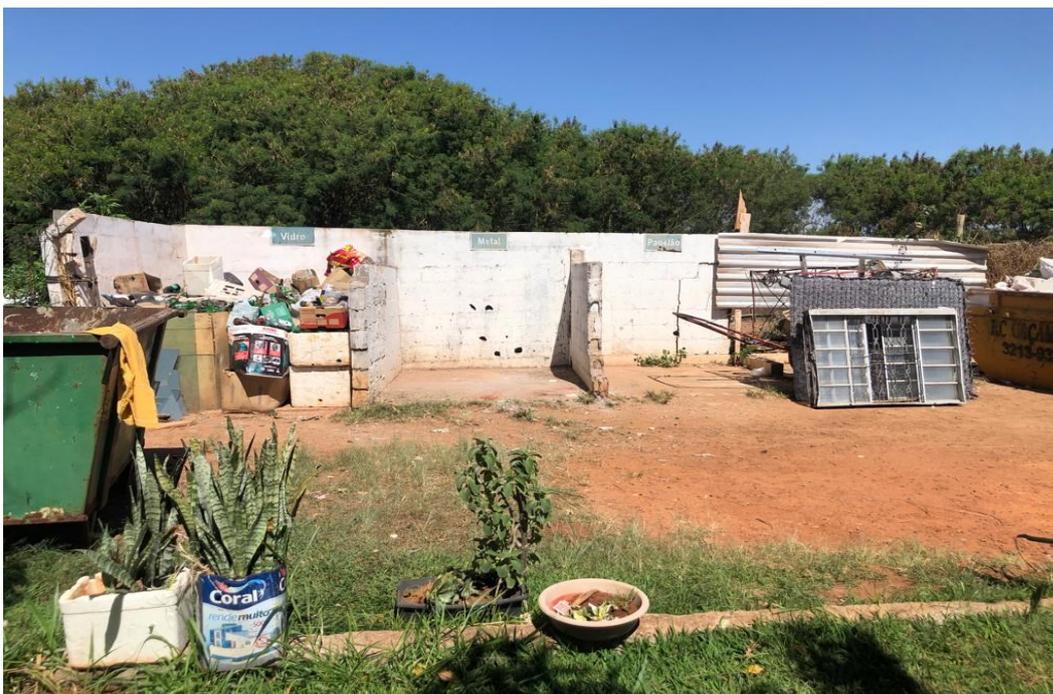
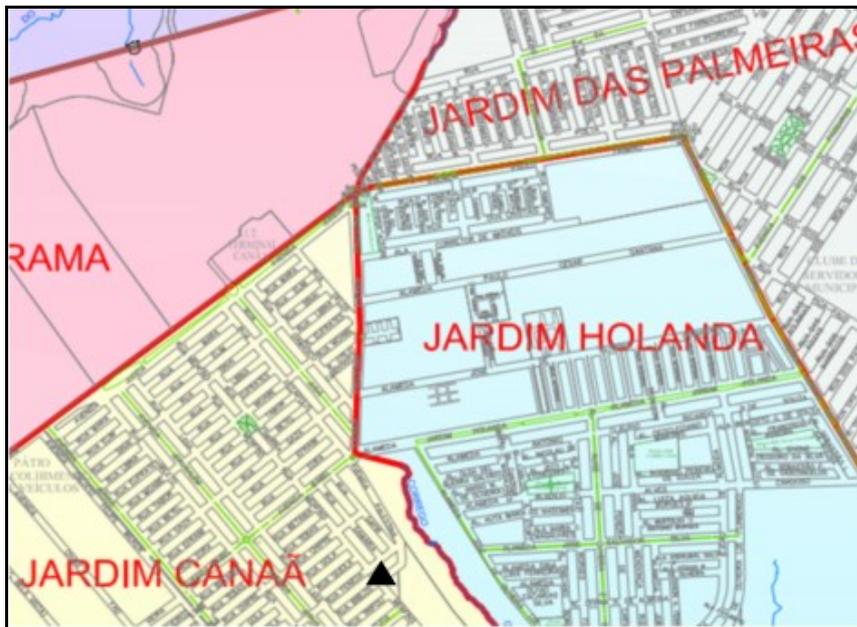


Figura 9. Vista parcial do Ecoponto Jardim Canaã, Uberlândia, 2023.
Figura/ Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Ecoponto do bairro Jardim Canaã (Figura 9) fica localizado Av. Palestina, s/nº, esquina com a Rua Menfins e Bíblios, s/n.º, bairro Jardim Canaã (Figura 10). Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Jardim Canaã possui uma extensão de 3,12 Km² e uma população de 14.860 habitantes.

É um Ecoponto de grande porte, possui uma extensa área para recebimento de massa verde, com entrada e saída de caminhões pela Rua Menfins. Possui uma quadra na parte externa da sua edificação, onde a vizinhança utiliza na prática de esportes. Ocorre recebimento de gesso, como em poucos outros Ecopontos.

Nesse Ecoponto, segundo os trabalhadores, no pódio encontra-se a falta de segurança, sendo alvo de frequentes ataques de vandalismo e depredação, bem como, diversas ações de usuários de drogas do bairro.



Legenda:

▲ Localização do Ecoponto do bairro Jardim Canaã.

Figura 10. Recorte do mapa do Setor Oeste, área urbana do Município de Uberlândia, com indicação do Ecoponto do bairro Jardim Canaã, 2023.

Fonte: PMU (2023).

► Ecoponto do Bairro Guarani



Figura 11. Vista parcial do Ecoponto Guarani, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Localizado à Rua do Repentista, 350, o Ecoponto do bairro Guarani (Figura 11) está situado em um bairro periférico da Zona Oeste da cidade de Uberlândia, a cerca de 10km de distância do centro comercial da cidade (Figura 14). O principal e quase único acesso ao bairro Guarani se dá pela Avenida Taylor Silva, que é acessada através da Rua dos Taróis e pelo Anel Viário Oeste/BR-365, além do acesso por dentro, pelo bairro Tocantins.

De acordo com dados do IBGE (2010), o bairro Guarani possui uma extensão de 2,26 Km² e uma população de, naquele ano, 9.046 habitantes.

O Ecoponto Guarani possui uma estrutura razoável, comparado aos outros Ecopontos. Quando há a necessidade da entrada de caminhões, fecha-se o portão para evitar acidentes dentro do Ecoponto.

Os trabalhadores que atuam no mesmo, encontram bastantes dificuldades quanto aos descartes de resíduos sólidos levados pela população, pois existe uma resistência no acatamento das ordens dadas pelo Apontador, e essa foi praticamente uma queixa recorrente nos demais Ecopontos.

► Ecoponto do Bairro Tocantins



Figura 12. Vista parcial do Ecoponto Tocantins, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Ecoponto do bairro Tocantins (Figura 12) foi inaugurado no ano de 2012 e se localiza na Rua Dorcelino de Freitas Costa, s/n.º, esquina com a Rua Bernadete Silva Arantes, s/n.º (Figura 14), tendo como vizinho, um condomínio de alto padrão no bairro, o que, curiosamente, em uma época passada haviam descartes de equipamentos eletrônicos praticamente novos, o que não é muito comum nos outros Ecopontos. Esta prática findou-se após o mesmo condomínio implementar seu próprio Ecoponto, de acordo com informações dos trabalhadores.

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Tocantins possui uma extensão de 1,77 Km² e uma população de, naquele ano, 12.431 habitantes.

Existe uma preocupação exacerbada, por parte dos trabalhadores desse Ecoponto com a questão da segurança, já que o mesmo não é totalmente cercado e o bairro possui facções criminosas, inclusive houve relato de agressões verbais entre um usuário e o trabalhador do Ecoponto, mas não teve algo mais sério pela postura pacificadora do próprio trabalhador.

► Ecoponto do Bairro Luizote de Freitas

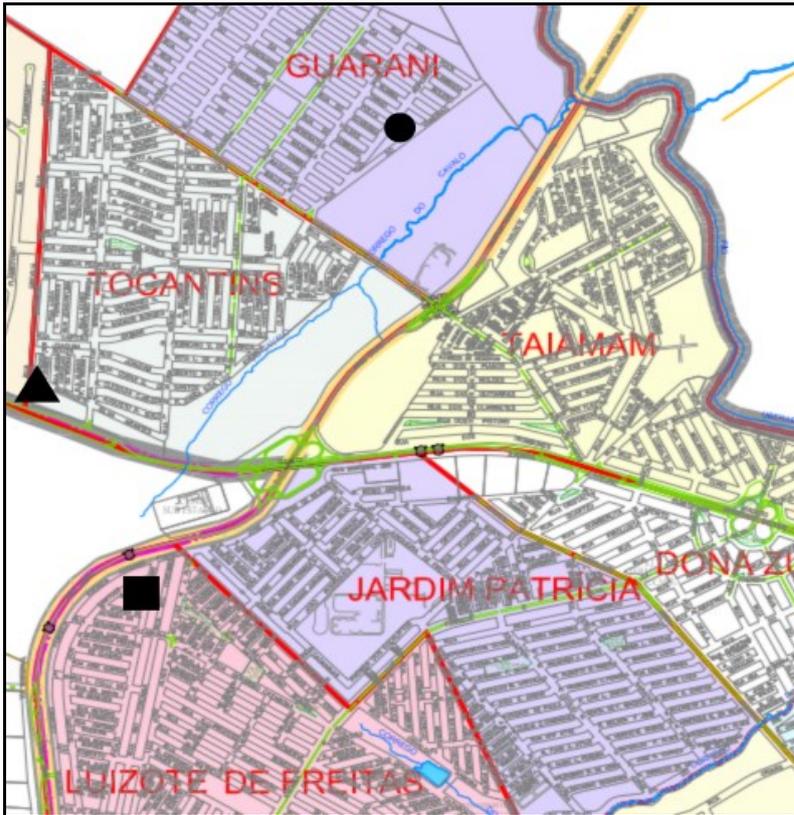


Figura 13. Vista parcial do Ecoponto Luizote de Freitas, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Ecoponto Luizote de Freitas (Figura 13) foi o primeiro a ser inaugurado na cidade de Uberlândia e encontra-se em funcionamento desde o ano de 2009. Está localizado na Rua Wilson Gonçalves de Souza, n.º 10, esquina com Rua Paulo Margonari (Figura 14).

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Luizote de Freitas possuía uma extensão de 2,55Km² e uma população de, naquele ano, 19.168 habitantes.

É um Ecoponto de tamanho médio, quando comparado aos outros e recebe resíduos da população do bairro e vizinhanças. Possui um rigoroso protocolo de recebimento de materiais, reduzindo a superlotação do espaço e, com isso, se evita acidentes. Foi relatado que é comum alguns moradores fazerem retiradas de determinados itens que foram descartados, com autorização prévia da administração pública municipal. Estes materiais, na maioria das vezes, são para uso particular. São recebidos os resíduos sólidos que não são entregues em outros Ecopontos, com exceção para o gesso e lixo doméstico.



Legenda:

- Localização do Ecoponto do bairro Guarani.
- ▲ Localização do Ecoponto do bairro Tocantins.
- Localização do Ecoponto do bairro Luizote de Freitas.

Figura 14. Recorte do mapa do Setor Oeste, área urbana do Município de Uberlândia, com indicação do Ecoponto dos bairros Guarani, Tocantins e Luizote de Freitas, 2023.

Fonte: PMU (2023).



Figura 15. Vista parcial do Ecoponto Mansour, Uberlândia, 2023.

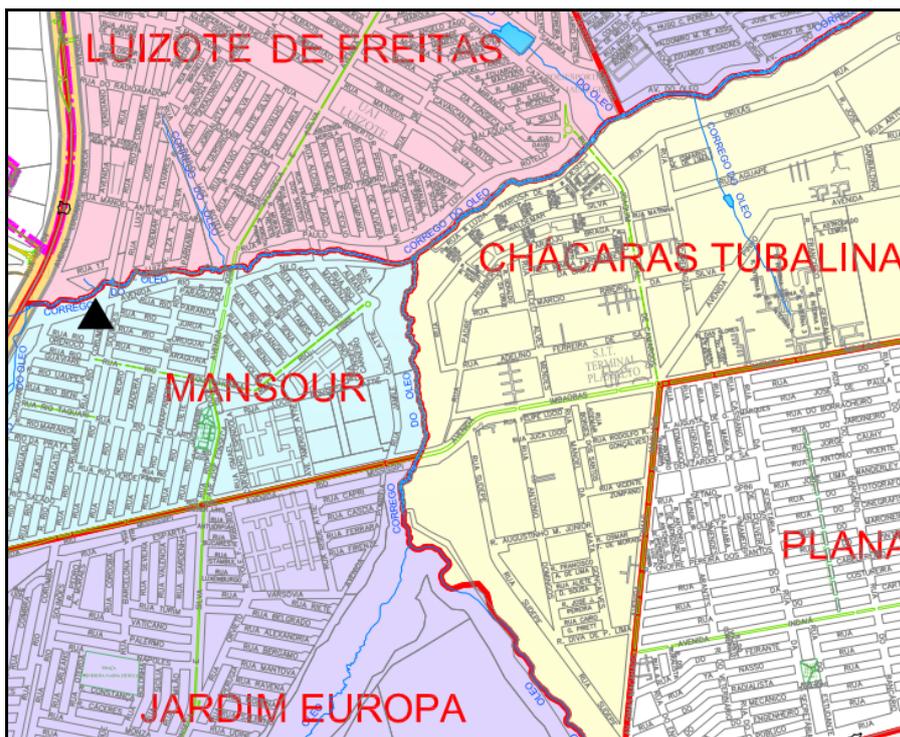
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

► Ecoponto do Bairro Mansour

O Ecoponto Mansour (Figura 15) está localizado na Rua Rio Corumbá, n.º 20, esquina com a Avenida Rio Nilo (Figura 16). Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Mansour possui uma extensão de 1,36 Km² e uma população de, naquele ano, 7.159 habitantes.

É um Ecoponto relativamente pequeno, quando comparado aos outros, mas que funciona perfeitamente, atendendo aos moradores daquela região. Possui a regra de fechar o portão de acesso quando há necessidade de adentrar caminhão no local, para recolhimento dos materiais; facilitando, com isso, a manobra do veículo e evitando acidentes, em decorrência do espaço reduzido.

Existe uma discordância entre os trabalhadores deste Ecoponto, quanto ao adicional de insalubridade, perceptível apenas para o cargo de Serviços Gerais.



Legenda:

▲ Localização do Ecoponto do bairro Mansour.

Figura 16. Recorte do mapa do Setor Oeste, área urbana do Município de Uberlândia, com indicação do Ecoponto do bairro Mansour, 2023.

Fonte: PMU (2023).

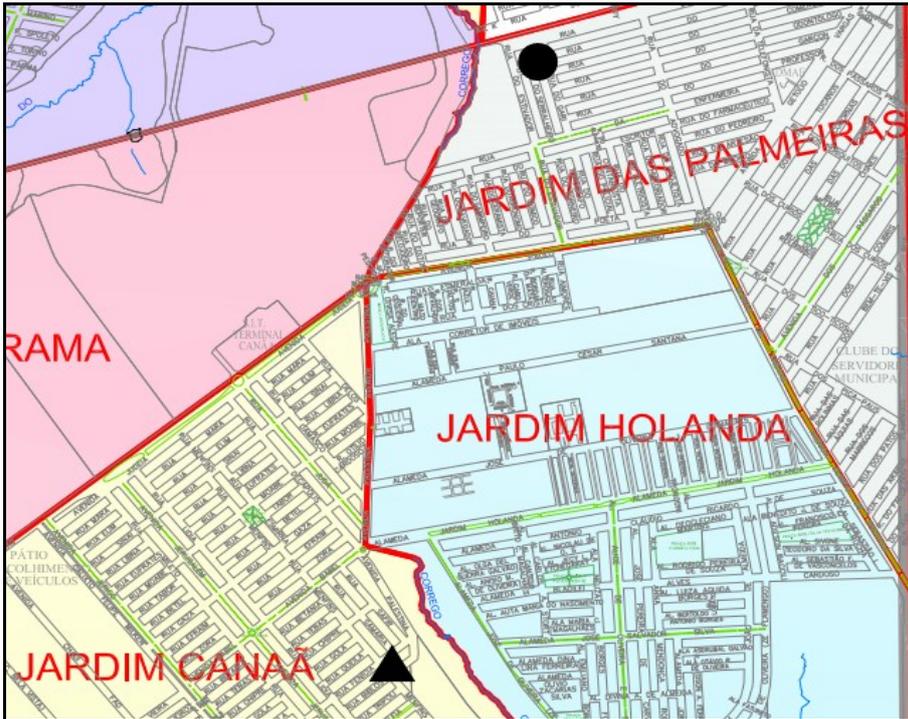
► Ecoponto do Bairro São Lucas



Figura 17. Vista parcial do Ecoponto São Lucas, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Ecoponto do bairro São Lucas (Figura 17), que fica localizado na Rua do Cientista, esquina com Rua do Gari (Figura 18) é o mais problemático de todos. Pelo fato de não ser cercado, enfrenta muita dificuldade com relação às ações de vândalos no local. Por conta disso, os trabalhadores sentem total descaso quanto aos aspectos de estrutura de trabalho, condições de higiene e principalmente o medo frequente, pois o Ecoponto é totalmente aberto.

O volume de entregas de resíduos é bastante intenso, e isso coloca os trabalhadores em estado de constante alerta. Muitos usuários deste Ecoponto efetuam entregas em horários em que os trabalhadores não estão presentes, ocasionando desordem quanto à deposição de materiais em locais aleatórios; posteriormente, os trabalhadores precisam recolocar estes materiais nos locais apropriados, o que foge da rotina de suas tarefas.



Legenda:

- Localização do Ecoponto do bairro São Lucas.
- ▲ Localização do Ecoponto do bairro Jardim Canaã.

Figura 18. Recorte do mapa do Setor Oeste, área urbana do Município de Uberlândia, com indicação do Ecoponto dos bairros São Lucas e Jardim Canaã, 2023.

Fonte: PMU (2023).

► Ecoponto do Bairro Residencial Pequis



Figura 19. Vista parcial do Ecoponto bairro Residencial Pequis, Uberlândia, 2023.

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Este Ecoponto (Figura 19) está localizado às margens da MGC-497, à 16km do centro da cidade e à 22km do Parque do Sabiá (Figura 21), e foi inaugurado no dia 23 de setembro de 2023, sendo o último dos 15 Ecopontos entregue pela Prefeitura Municipal de Uberlândia.

Possui uma estrutura arquitetônica projetada para um único fluxo de trânsito de veículos no sentido horário, como em outros Ecopontos; para que o descarte seja ordeiro e eficaz, além de evitar acidentes no local. É todo calçado com britas, reduzindo, assim, a emissão de poeira. O bairro tem mais de 20 mil habitantes (PMU, 2023).

Ainda é pouco conhecido pela população, por ser relativamente novo.

► Ecoponto do Bairro Monte Hebron



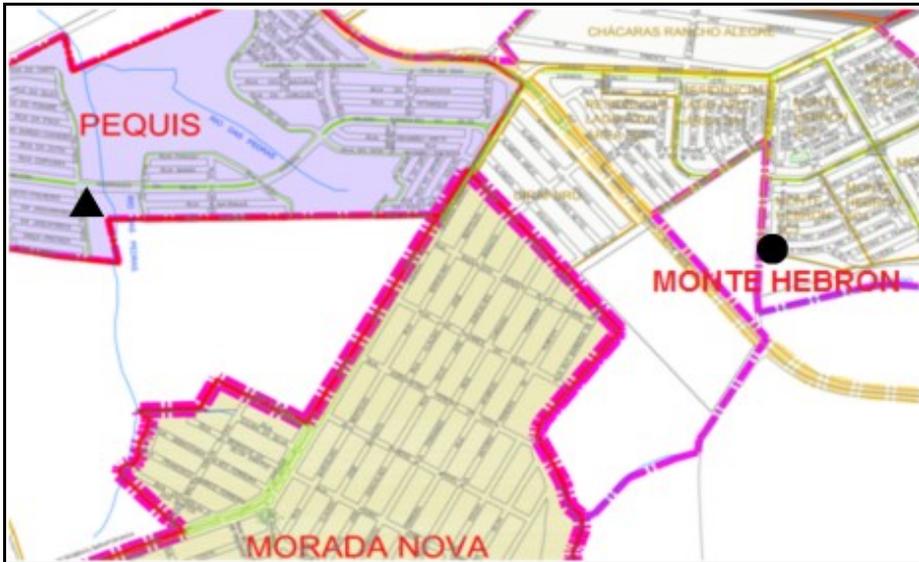
Figura 20. Vista parcial do Ecoponto Monte Hebron, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Ecoponto do bairro Monte Hebron (Figura 20) está localizado na Av. Benedita Fagundes da Costa, n.º 12, esquina com a Avenida Guimara Alves Oliveira no bairro Monte Hebron, estando a 12 km do centro comercial de Uberlândia (Figura 21). As principais vias do bairro são as Avenidas Contador José Candeloro, Raquel Borges Gomide e Dóris Greco Candeloro.

Segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Serviços Urbanos (SMMASU) o Ecoponto Monte Hebron foi inaugurado em 2022, sendo o 14º equipamento instalado no

município de Uberlândia, contabilizando o recolhimento de 33.121 caçambas com entulhos, o equivalente a 141.322,00m³ (PMU, 2023).

Segundo informações da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano (SMPU) o bairro Monte Hebron conta com uma população estimada em cerca de 5.000 habitantes.



Legenda:

- ▲ Localização do Ecoponto do bairro Pequís.
- Localização do Ecoponto do bairro Monte Hebron.

Figura 21. Recorte do mapa do Setor Oeste, área urbana do Município de Uberlândia, com indicação dos Ecopontos dos bairros Pequís e Monte Hebron, 2023.

Fonte: PMU (2023).

4.4 Ecopontos Instalados no Setor Norte

O Setor Norte (Figura 22), zona urbana de Uberlândia, é composto pelos bairros Distrito Industrial, Jardim Brasília, Maravilha, Marta Helena, Minas Gerais, Nossa Senhora das Graças, Pacaembu, Presidente Roosevelt, Residencial Gramado, Santa Rosa e São José (PMU, 2023).

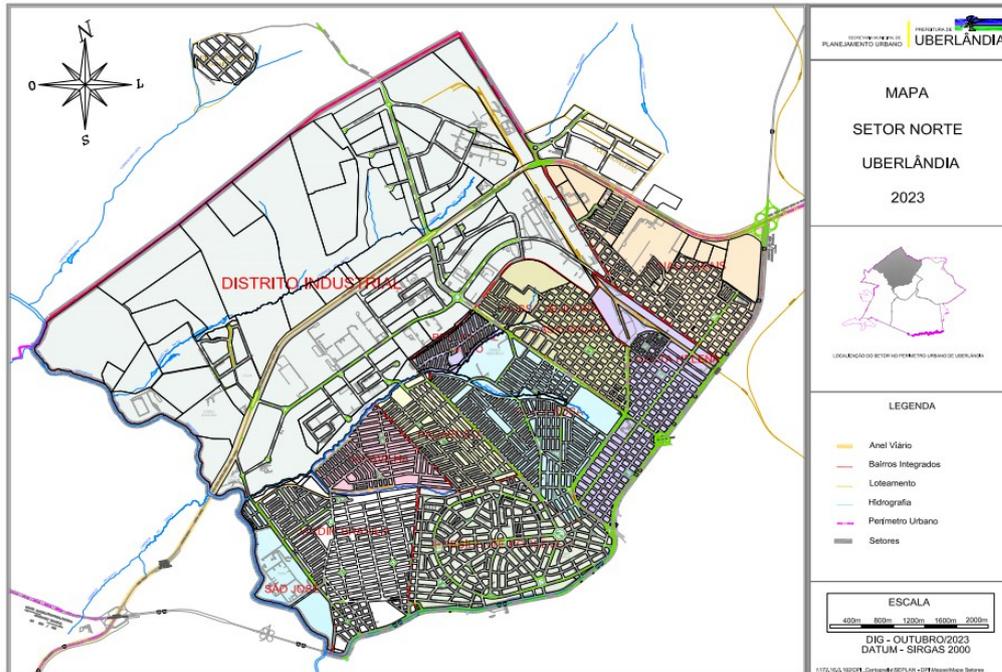


Figura 22. Mapa do Setor Norte, área urbana do Município de Uberlândia, 2023.
Fonte: PMU, (2023).

► Ecoponto do Bairro Presidente Roosevelt



Figura 23. Vista parcial do Ecoponto Presidente Roosevelt, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Os principais acessos e vias para o Ecoponto do bairro Roosevelt (Figura 23) são as avenidas João Pessoa, Raulino Cotta Pacheco/Rua Carlos Vilela Marquez, Cesário Crosara, Monsenhor Eduardo, Morum Bernardino, Constelação, Cleanto Vieira Gonçalves e Rua Engenheiro Azeli (Figura 25).

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Presidente Roosevelt possui uma extensão de 3,3 Km² e uma população de, naquele ano, 21.297 habitantes.

O Ecoponto do bairro Roosevelt, fica situado à Rua Olívia de Freitas Guimarães, nº 950. Atualmente, possui uma estrutura deplorável devido aos constantes ataques de vandalismo. Não possui pia para uso alimentício, nem equipamentos sanitários, os trabalhadores estão extremamente vulneráveis em termos de condições de trabalho. Os trabalhadores do local muitas vezes ficam na dependência de descartes de cadeiras, sofás ou mesas para mobiliarem o local de trabalho. Além disso, não existe energia elétrica. Este cenário é bastante recorrente em vários Ecopontos da cidade, principalmente nos mais antigos; o que nos mostra a necessidade de tomada de decisão pelo poder público municipal.

► Ecoponto do Bairro Santa Rosa



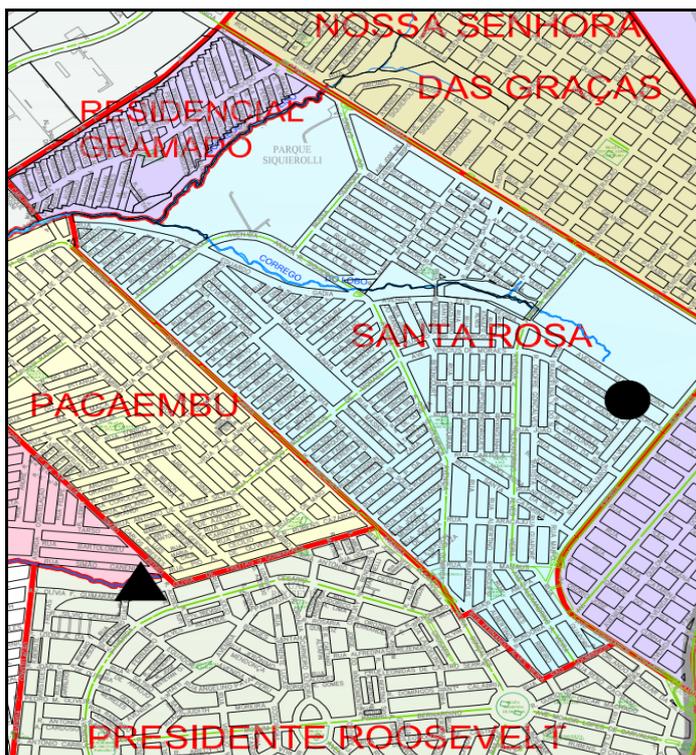
Figura 24. Vista parcial do Ecoponto Santa Rosa, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Ecoponto do bairro Santa Rosa (Figura 24) é o maior em termos de fluxo de recebimento de resíduos sólidos, estando localizado na Rua Ângela Alckmin Santos, 211, esquina com Rua Elis Regina (Figura 25).

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Santa Rosa possui uma extensão de 2,87km² e uma população de, naquele ano, 11.357 habitantes.

De acordo com os trabalhadores desse Ecoponto, estruturalmente não é adequado, pois com a intensa entrada e saída de caminhões, surgem ao longo do dia muitas nuvens de poeiras, que é um motivo de transtornos e reclamações por parte da vizinhança.

O Ecoponto é também, como em vários outros, alvo de diversas ações de vândalos, o que dificulta a rotina dos trabalhadores desse local, pois sempre estão improvisando alternativas para driblarem a falta de mobiliário ou de energia. Uma peculiaridade é o recebimento de gesso, como em outros três Ecopontos presentes na cidade de Uberlândia.



Legenda:

- Localização do Ecoponto do bairro Santa Rosa
- ▲ Localização do Ecoponto do bairro Presidente Roosevelt

Figura 25. Recorte do mapa do Setor Norte, área urbana do Município de Uberlândia, com indicação dos Ecopontos dos bairros Santa Rosa e Presidente Roosevelt, 2023.
Fonte: PMU (2023).

4.5 Ecopontos Instalados no Setor Sul

O Setor Sul (Figura 26), zona urbana de Uberlândia, é composto pelos bairros Carajás, Cidade Jardim, Gávea, Granada, Jardim Inconfidência, Jardim Karaíba, Jardim Sul, Lagoinha, Laranjeiras, Morada da Colina Nova Uberlândia, Pampulha Patrimônio, Santa Luzia, São Jorge Saraiva, Shopping Park, Tubalina e Vigilato Pereira.

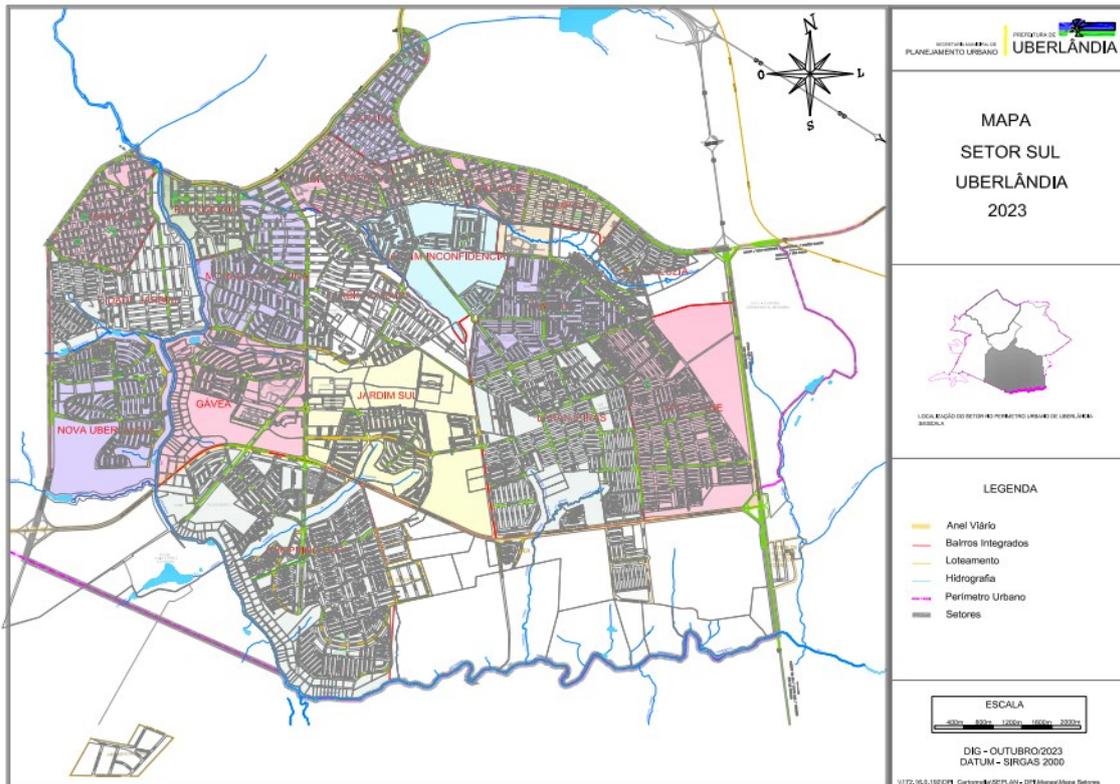


Figura 26. Mapa do Setor Sul, área urbana do Município de Uberlândia, 2023.
Fonte: PMU, (2023).

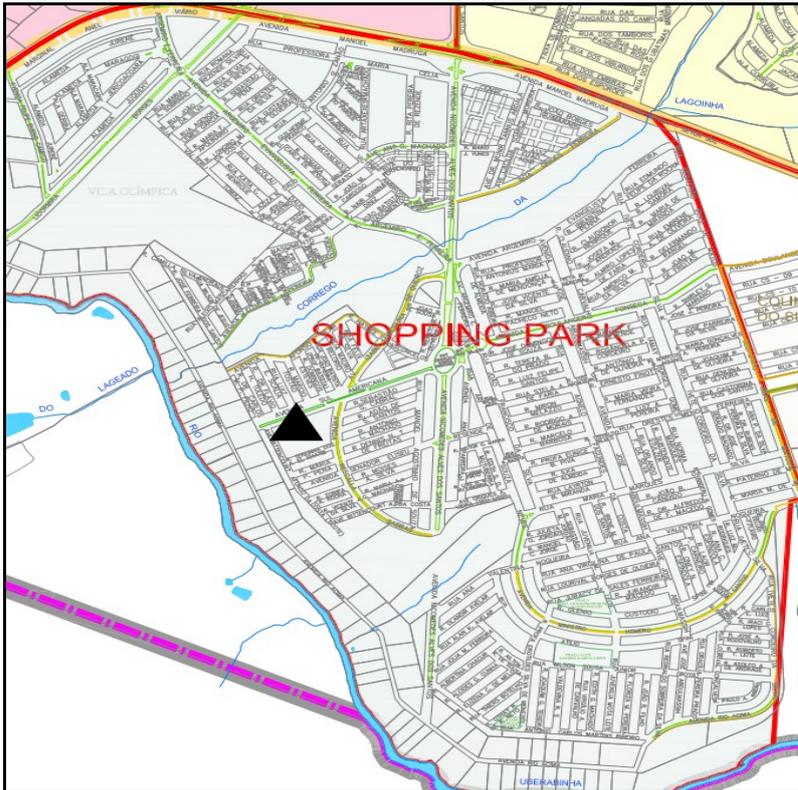
► Ecoponto do Bairro Shopping Park



Figura 27. Vista parcial do Ecoponto Shopping Park, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Ecoponto do bairro Shopping Park (Figura 27) está localizado na Av. Sul Americana, 627 (Figura 28), e segundo dados do IBGE (2010), o bairro Shopping Park possui uma extensão de 7,24km² e uma população de, naquele ano, 1605 famílias.

O novo local, que tem capacidade para receber cerca de 80 toneladas de resíduos por dia, coleta materiais como tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, argamassa, concreto, tubos, plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras, poda de árvores, recicláveis, sofás, armários, pias e vaso sanitário, e foi entregue em agosto de 2022.



Legenda:

▲ Localização do Ecoponto do bairro Shopping Park.

Figura 28. Recorte do mapa do Setor Sul, área urbana do Município de Uberlândia, com indicação do Ecopontos do bairro Shopping Park, 2023.

Fonte: PMU (2023).

► Ecoponto do Bairro São Jorge



Figura 29. Vista parcial do Ecoponto São Jorge, Uberlândia, 2023.

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

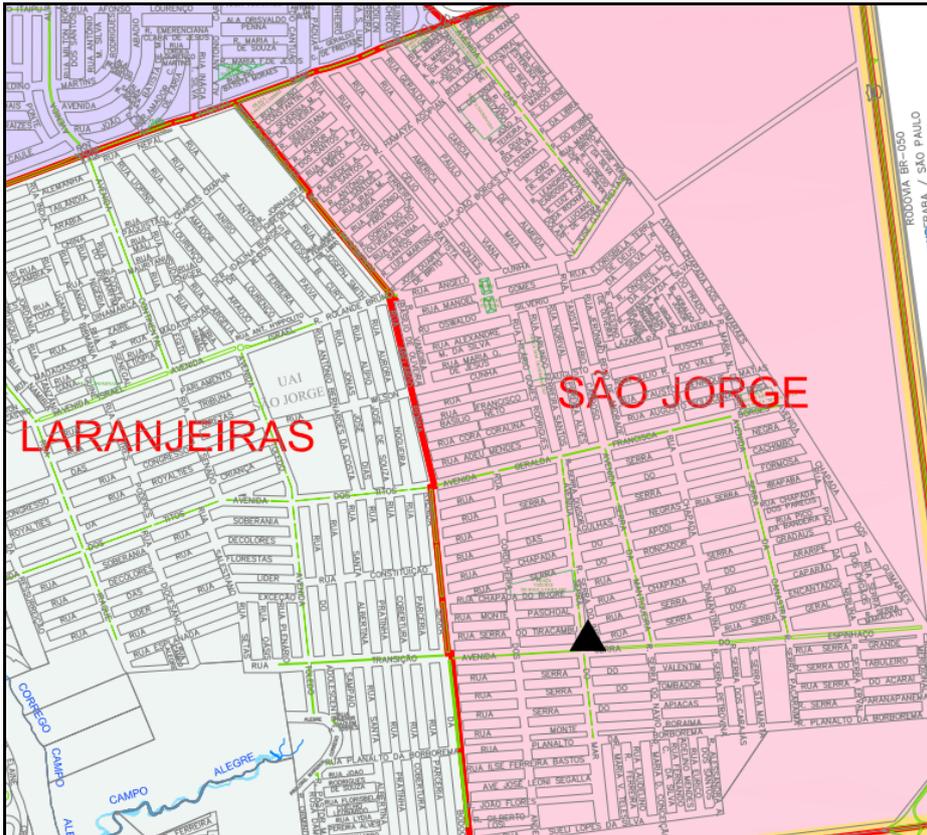
O Ecoponto do bairro São Jorge (Figura 29) encontra-se localizado na Avenida Serra do Mar, n.º 411, esquina com Avenida Serra do Espinhaço (Figura 30). Segundo dados do IBGE (2010), o bairro São Jorge possui uma extensão de 4,58km² e uma população de, naquele ano, 26.564 habitantes.

Os principais acessos do bairro ao centro comercial de Uberlândia são pelas Avenidas Seme Simão, Vereador Carlito Cordeiro, Nicomedes Alves dos Santos, e Ruas Duque de Caxias e Rafael Marino Neto, além de outras como a Avenida João Naves de Ávila, Avenida Jaime de Barros, Alameda Raul Petronilho de Pádua e Alameda Arnaldo de Almeida Castro. O bairro São Jorge tem acesso também pelo Anel Viário Sul.

Esse Ecoponto possui um grande porte, desta forma é possível um fluxo maior de veículos dentro da edificação.

Rotineiramente, várias pessoas, com maior vulnerabilidade social, frequentam o Ecoponto do bairro São Jorge, na tentativa de recolherem materiais para venderem; o que contraria a regra de que precisa ter autorização da Prefeitura de Uberlândia, para pessoas não vinculadas às associações e/ou cooperativas, retirarem resíduos dos Ecopontos.

Estas ações acabam interferindo no bom andamento do trabalho, pois tanto o Apontador quanto o Serviços Gerais que atuam nos Ecopontos precisam estar atentos com os recolhimentos irregulares. Uma peculiaridade é o recebimento de gesso nesse Ecoponto.



Legenda:

▲ Localização do Ecoponto do bairro São Jorge.

Figura 30. Recorte do mapa do Setor Sul, área urbana do Município de Uberlândia, com indicação do Ecopontos do bairro São Jorge, 2023.

Fonte: PMU (2023).

4.6 Ecopontos Instalados no Setor Leste

O Setor Leste da cidade de Uberlândia (Figura 31), zona urbana de Uberlândia, é composto pelos bairros Aclimação, Alto Umarama, Alvorada Custódio Pereira, Grand Ville, Granja Marileusa, Jardim Ipanema, Morada dos Pássaros, Morumbi, Novo Mundo, Portal do Vale, Residencial Integração, Santa Mônica, Segismundo Pereira, Tibery e Umarama (PMU, 2023).

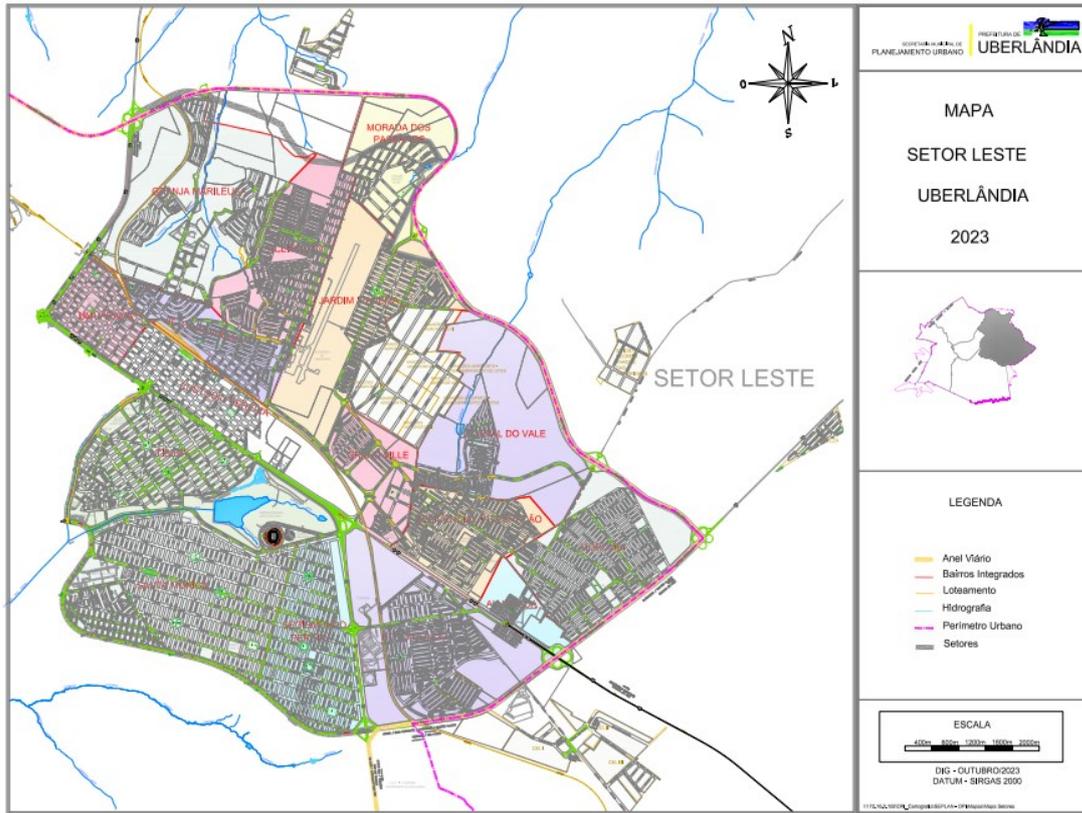


Figura 31. Mapa do Setor Leste, área urbana do Município de Uberlândia, 2023.
Fonte: PMU, (2023).

► Ecoponto do Bairro Segismundo Pereira



Figura 32. Vista parcial do Ecoponto Segismundo Pereira, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Ecoponto do bairro Segismundo Pereira (Figura 32) fica localizado na Rua Professor Mário Godói, esquina com a Rua Sebastião Alves Nunes (Figura 34). Sua principal via é a Avenida Segismundo Pereira, que liga parte da Zona Leste à Avenida João Naves de Ávila, dando acesso ao centro e a outros bairros da cidade.

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Segismundo Pereira possui uma extensão de 3,18km² e uma população de, naquele ano, 18.537 habitantes.

Esse Ecoponto está estrategicamente posicionado de maneira que a entrada e saída de veículos seja otimizada. É considerado o menor Ecoponto de todos em espaço físico, o que demanda atenção redobrada dos funcionários, para que a comunidade consiga entregar seus resíduos de maneira organizada e sem tumultuar o local.

► Ecoponto do Bairro Morumbi



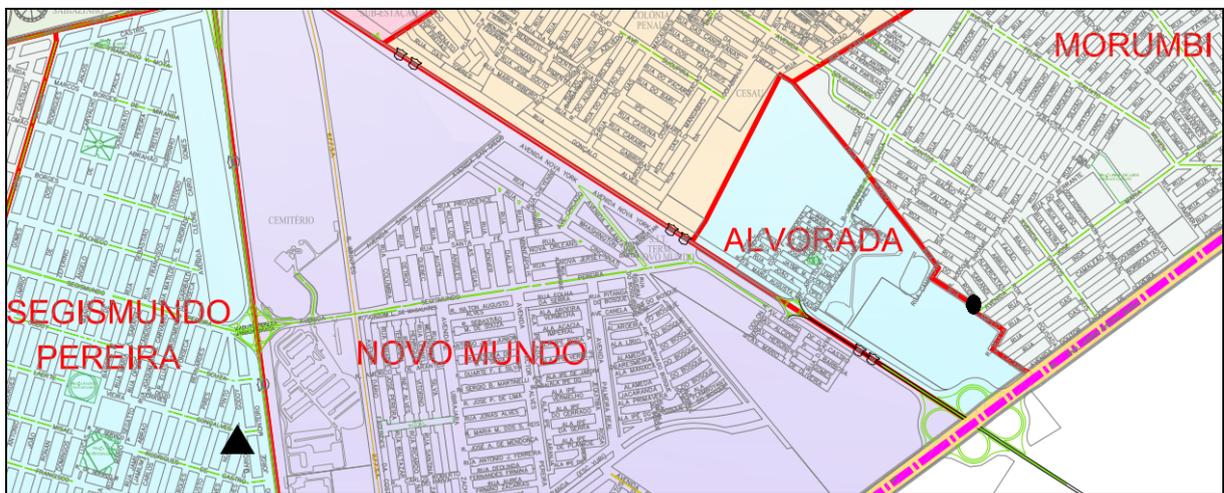
Figura 33. Vista parcial do Ecoponto Morumbi, Uberlândia, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Ecoponto do bairro Morumbi (Figura 33) fica localizado na Rua Campeio, n.º 247, esquina com a avenida José Maria Ribeiro (Figura 34) é o segundo Ecoponto inaugurado na zona urbana do município de Uberlândia. O principal acesso ao bairro Morumbi, vindo do centro da cidade, é pelas avenidas Anselmo Alves dos Santos, João Naves de Ávila e Segismundo Pereira, além da Avenida Solidariedade, BR-452 e Trevo do bairro Alvorada.

Segundo dados do IBGE (2010), o bairro Morumbi possui uma extensão de 3,83km² e uma população de, naquele ano, 18.004 habitantes. O bairro Morumbi é um grande bairro que integra o Setor de Uberlândia, estando localizado a 12km do centro comercial do município.

Conforme informações prestadas pelos trabalhadores desse Ecoponto, é um local que tem um grande fluxo de entrega de resíduos e, de fato, durante a pesquisa de campo, foi possível verificar que é bastante visitado pelos usuários, que chegavam a todo instante para entregar resíduos.

Na visita a esse Ecoponto foi possível observar a falta de uso de EPIs pelos trabalhadores, frente à grande emissão de partículas de poeira no momento dos depósitos de, principalmente, os Resíduos de Construção Civil (RCCs).



Legenda:

- ▲ Localização do Ecoponto do bairro Segismundo Pereira.
- Localização do Ecoponto do bairro Morumbi.

Figura 34. Recorte do mapa do Setor Leste, área urbana do Município de Uberlândia, com indicação dos Ecopontos dos bairros Segismundo Pereira e Morumbi, 2023.

Fonte: PMU (2023).

4.7 Perfil sociodemográfico dos funcionários

Todos os funcionários são do sexo masculino e têm a carteira de trabalho assinada. Em geral, trabalham nos Ecopontos há aproximadamente 02 anos e 07 meses (o que corresponde a 31 meses), conforme Gráfico 1.

De acordo com Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada (REBELO *et al.*, 2018), as condições de trabalho dos trabalhadores de empresas terceirizadas são marcadas por menores

salários, menor tempo de emprego, maiores jornadas, maior rotatividade e maiores índices de acidentalidade e de adoecimentos, dados esses que corroboram com a pesquisa.

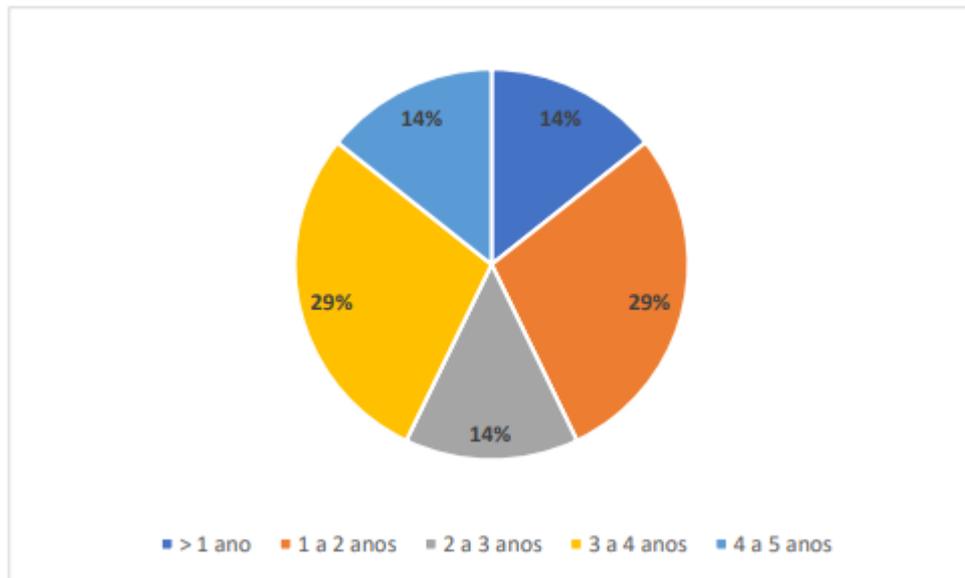


Gráfico 1. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do tempo de atividade de cada funcionário (em meses), 2023. Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Observa-se no Gráfico 2, a seguir, que 67% dos trabalhadores desempenham a função de Serviços Gerais, enquanto os demais desempenham a função de Apontador. Estes trabalhadores desempenham funções de: Serviços Gerais, que exercem atividades de limpeza e manutenção do espaço físico dos Ecopontos e Apontadores, que como a própria palavra nos remete ao ato de apontar, ou seja, são os trabalhadores que identificam os usuários bem como os materiais que serão depositados; orientam-nos, e os direcionam aos espaços adequados no Ecoponto, para os descartes de cada material trazido.

Como já dito antes, os trabalhadores que atuam nos Ecopontos são regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), pela Empresa Limpebrás Ltda., em um regime de escala de 44h semanais, trabalhando todos os dias da semana, exceto o Apontador que trabalha de segunda a sábado, folgando aos domingos. Para o cargo de Serviços Gerais, os trabalhadores percebem o adicional de insalubridade. Os Apontadores não recebem este adicional ocupacional, o que, muitas vezes, gera indignação por parte dos mesmos, pois alegam que têm contato direto com materiais e objetos contaminados.

De acordo com Rebelo *et al.* (2018), quanto à jornada de trabalho; 85,9% dos vínculos nas atividades tipicamente terceirizadas possuem uma jornada contratada entre 41 a 44 horas semanais

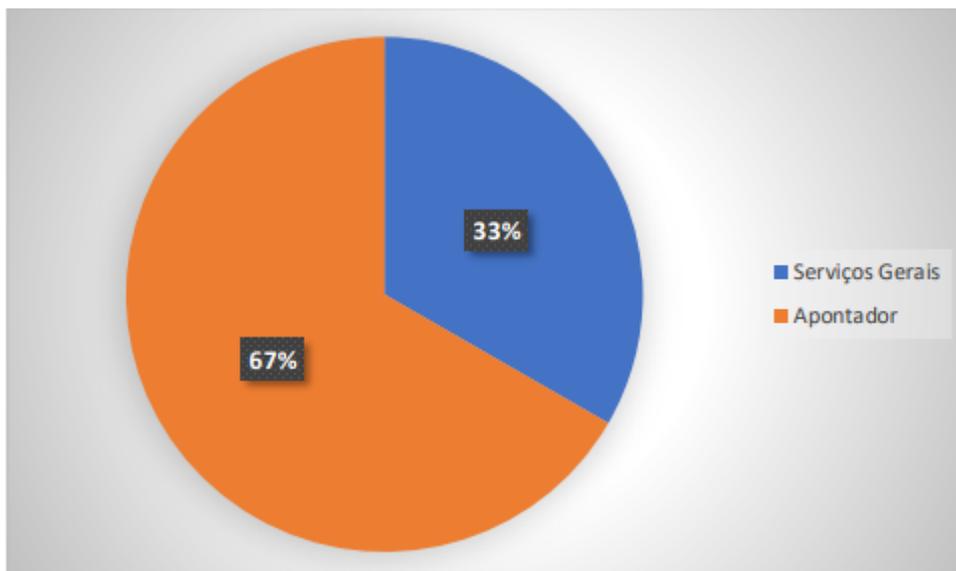


Gráfico 2. Uberlândia, Minas Gerais, funções dos funcionários, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

De acordo com Gráfico 3, 67% dos trabalhadores nos Ecopontos localizados no município de Uberlândia são casados, enquanto que 20% são solteiros e 13% divorciados.



Gráfico 3. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do estado civil dos funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Nota-se que 27% dos trabalhadores têm a idade entre 30 e 40 anos, 20% entre 40 a 50 anos e outros 20% entre 50 e 60 anos. Em estudo publicado pelo IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada em 2017, Dagnino e Johansen (2017) relatam idade média de 39 anos para trabalhadores com recicláveis, mais especificamente catadores.

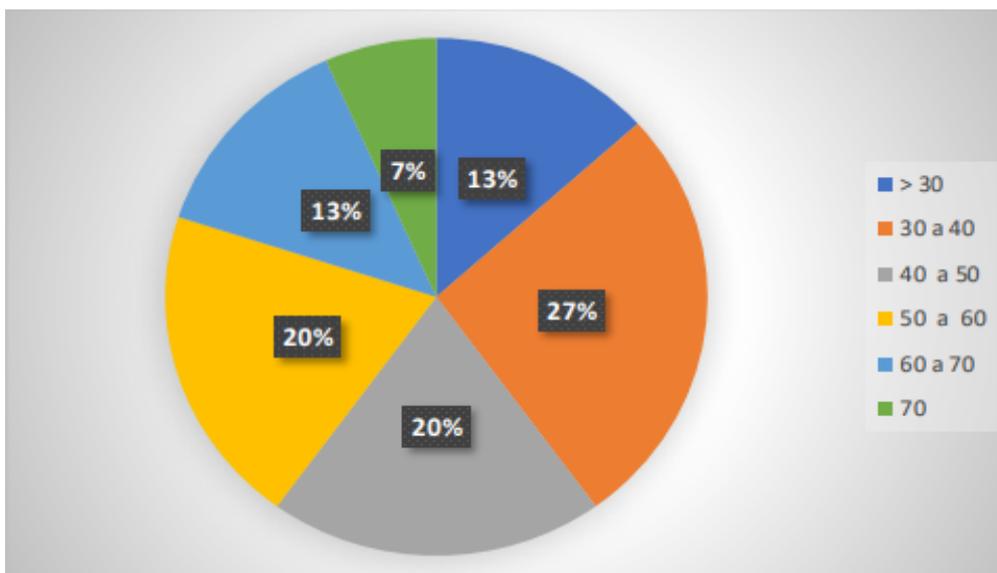


Gráfico 4. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da faixa etária (em anos) dos funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

A maioria dos funcionários têm ensino fundamental incompleto ou ensino médio completo, correspondendo a 33%; 02 trabalhadores têm ensino superior incompleto, correspondendo a 13% do total dos funcionários (Gráfico 5).

Indo de encontro aos dados encontrados neste estudo, Plautz, Silva, Plautz (2018) enfatizam que os indivíduos continuam seus estudos após a conclusão do ensino médio, indicando que as pessoas sentem necessidade de conhecimento.

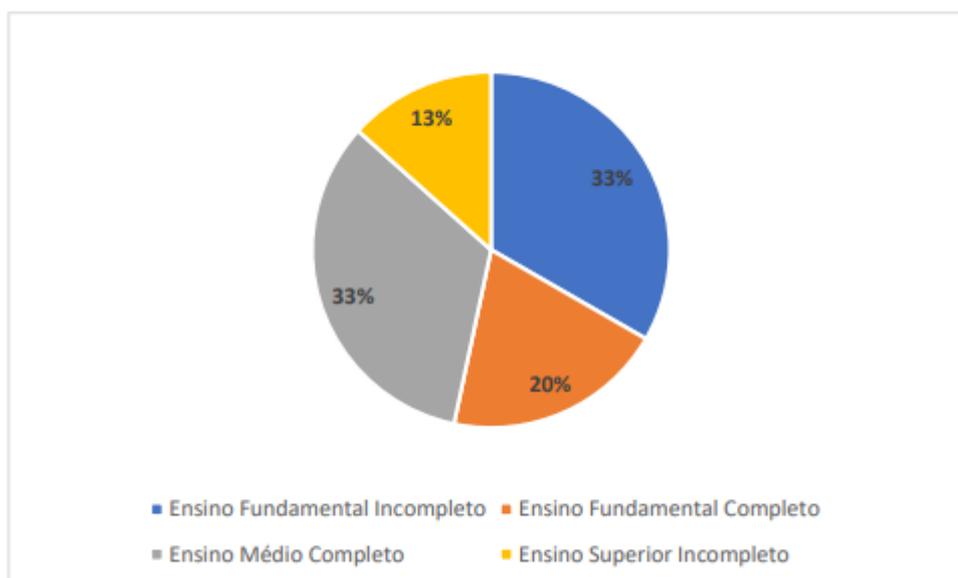


Gráfico 5. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da escolaridade dos funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Aproximadamente 67% dos funcionários dos Ecopontos têm filhos. Destes, as quantidades de filhos variam entre 1 e 10, sendo que 30% têm 2 filhos, 20% têm 3 filhos, outros 20% têm 4 filhos, e o percentual de funcionários que têm 1, 5 e 10 filhos é de 10% cada (Gráfico 6).

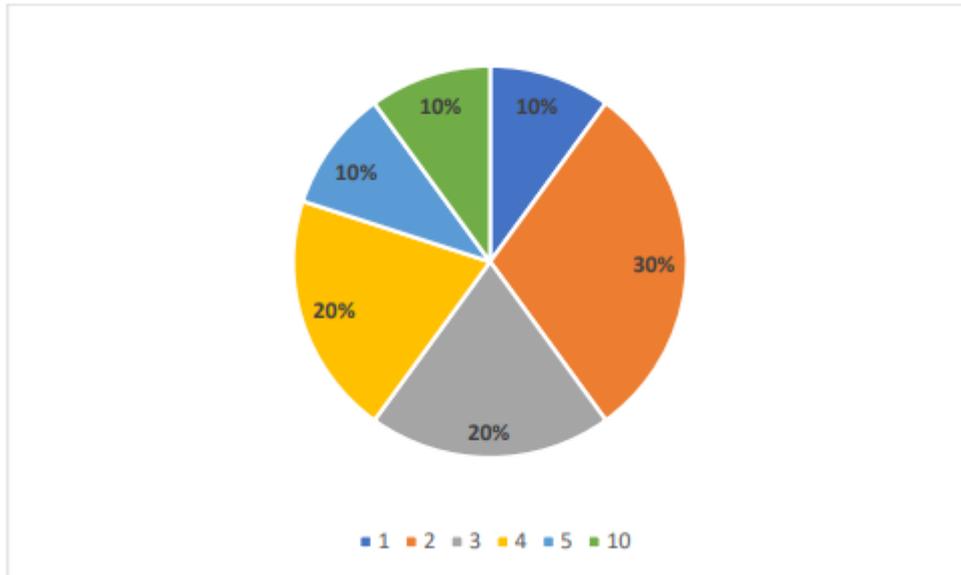


Gráfico 6. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do percentual da quantidade de filhos dos funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

4.8 Dados Perceptivos dos Trabalhadores dos Ecopontos da Área Urbana do Município de Uberlândia

Nesta seção encontram-se as percepções dos funcionários quanto aos Ecopontos. Os Ecopontos estão localizados nos bairros Daniel Fonseca, Guarani, Jardim Canaã, Luizote de Freitas, Mansour, Monte Hebron, Morumbi, Residencial Pequis, Roosevelt, Santa Rosa, São Jorge, São Lucas, Segismundo Pereira, Shopping Park e Tocantins. Estes bairros foram descritos, pelos funcionários dos Ecopontos, como sendo 66% de classe econômica média (Gráficos 7 a 9).

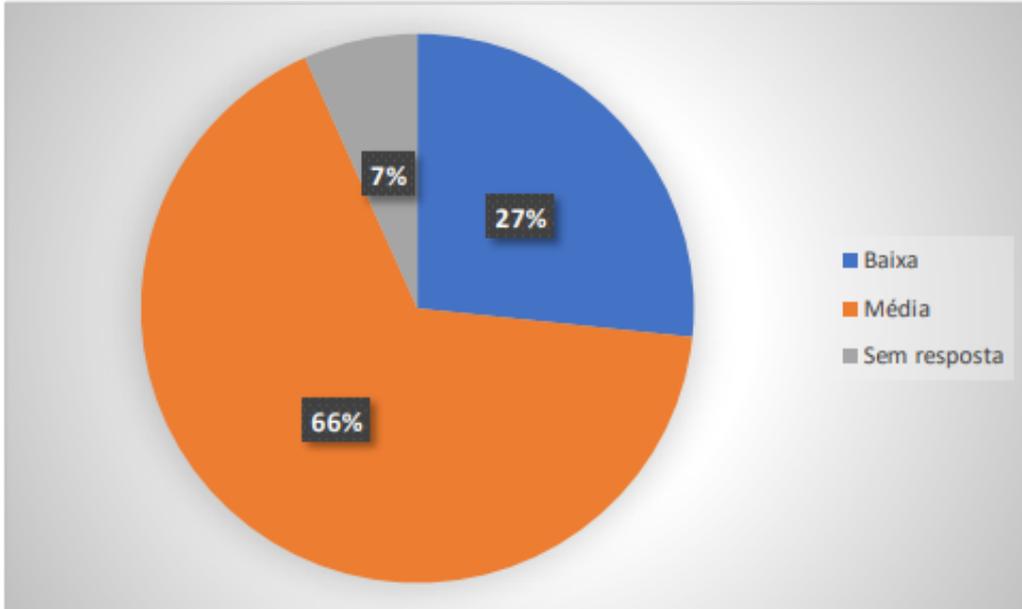


Gráfico 7. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da situação socioeconômica dos bairros em que se encontram os Ecopontos, 2023.

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Segundo os trabalhadores, aproximadamente 87% dos Ecopontos têm sua área cercada. Em relatório emitido pela Novais Engenharia (2021), todos os Ecopontos presentes na cidade de Rio Claro, Estado de São Paulo são cercados com alambrados e possuem guaritas e baias para armazenar os resíduos volumosos, indo de encontro ao achado em pesquisa deste estudo em questão indo de encontro aos achados neste estudo. Nesses pontos são efetuadas as entregas de resíduos. Os resíduos sólidos, que não possuem características para reciclagem, são encaminhados para o aterro sanitário do município.

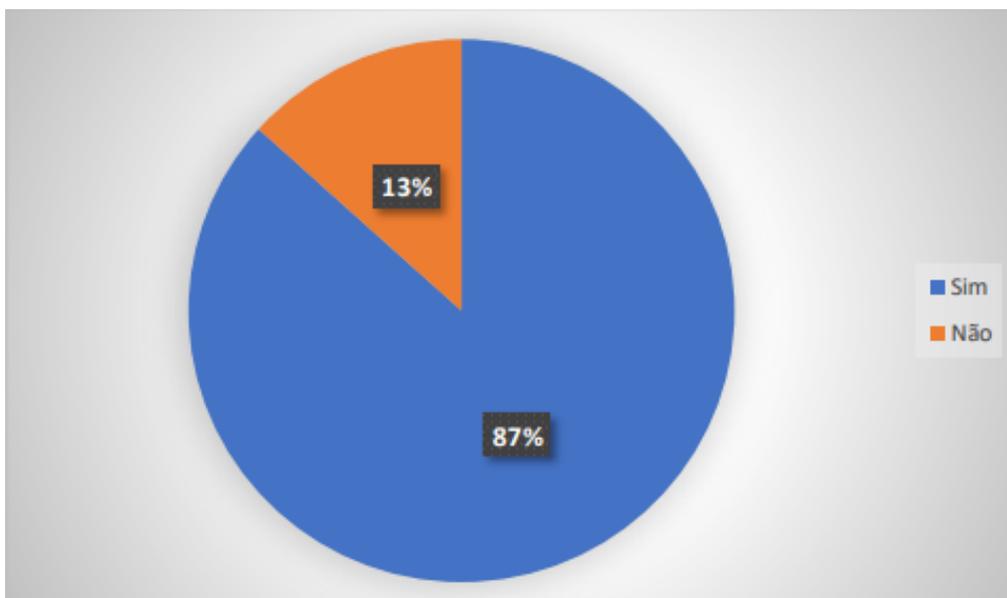


Gráfico 8. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do Percentual de Ecopontos cercados, 2023.

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Observa-se que 60% dos trabalhadores sabem o tamanho da área do Ecoponto em que trabalham; 40% não sabem dimensionar.

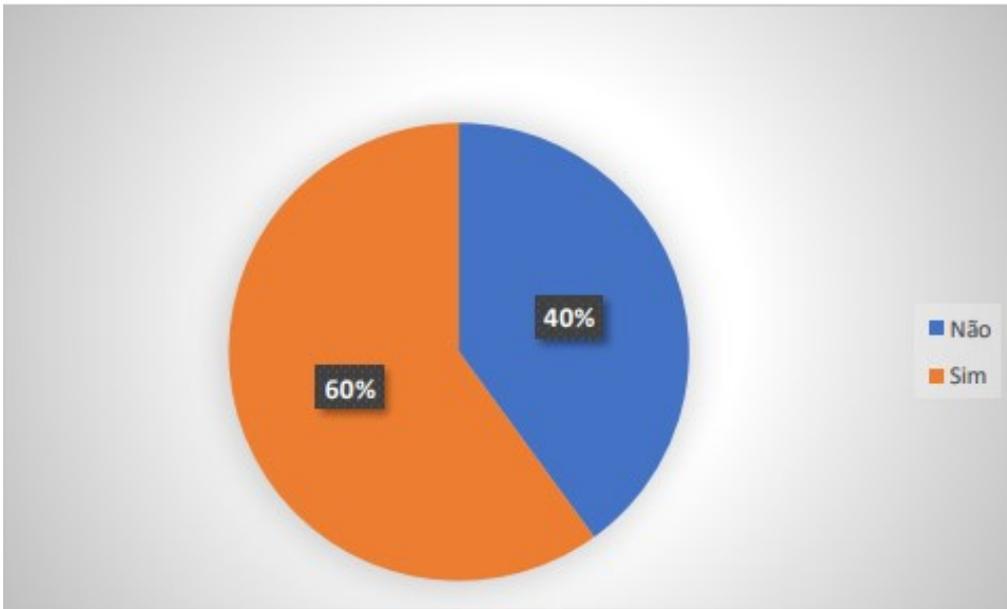


Gráfico 9. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da proporção de funcionários que conhecem a área do Ecoponto em que trabalham, 2023.

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Os 15 trabalhadores que participaram desse estudo informaram um mesmo fluxo de recebimento dos materiais a serem depositados no Ecoponto, sendo este descrito como: abordagem, anotação do nome e da placa, verificação dos resíduos e encaminhamento para o local correto para o descarte. A própria pessoa descarta.

4.9 Características dos Resíduos Depositados nos Ecopontos

Para descrição das características dos resíduos depositados nos Ecopontos são usados os gráficos de nuvens de palavras, os quais destacam algumas que apresentam maiores frequências. Assim, palavras mais frequentes apresentam os tamanhos maiores. Já as palavras com a mesma frequência têm o mesmo tamanho e a mesma cor. Os resíduos depositados nos Ecopontos mais citados pelos trabalhadores são: massa verde (descrita apenas como verde na figura), reciclável, entulho, volumoso, gesso, doméstico, pneu, metal e rejeito (Figura 20).

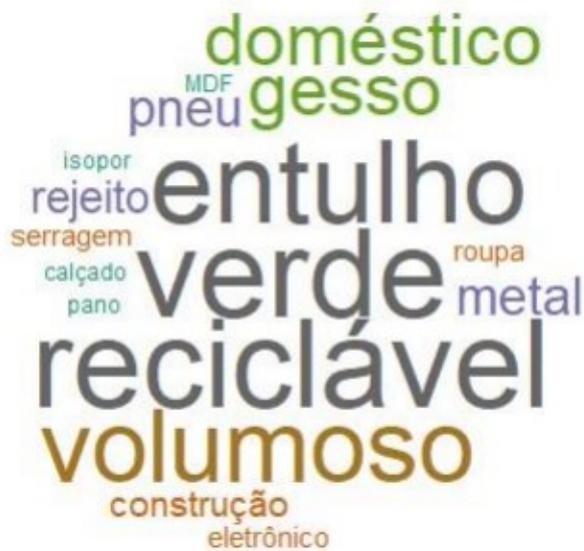


Figura 35. Nuvem de palavras dos resíduos depositados nos Ecopontos.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Segundo os funcionários dos Ecopontos, os resíduos que deveriam chegar mais citados foram: entulho, volumoso, massa verde (descrito na figura apenas como verde), reciclável, metal, pneu e gesso (Figura 21).



Figura 36. Nuvem de palavras dos resíduos que deveriam chegar nos Ecopontos.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

No caso dos resíduos que não são aceitos nos Ecopontos, os mais citados pelos trabalhadores foram serragem e animal morto (na figura animal morto foi descrito apenas como animal), gesso, lâmpada, MDF e lixo doméstico - na figura descrito apenas como doméstico (Gráfico 22).



Figura 37. Nuvem de palavras dos resíduos não aceitos nos EcoPontos.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Também foram identificadas as diferentes quantidades médias das cargas diárias de resíduos recebidas por cada EcoPonto (Tabela 1)¹.

Quando questionados sobre a frequência de preenchimento da capacidade das caçambas, de acordo com os trabalhadores que atuam nos EcoPontos, nenhuma semana é igual à outra, visto que pode ter semana em que a chegada dos resíduos sólidos tem um volume maior e em outra, esse volume é bem menor, sendo um dado flutuante.

¹ As quantidades citadas nesta tabela contém informações prestadas pelos entrevistados, no momento da aplicação dos formulários, que podem assumir valores presumidos quando comparadas aos valores reais, por se tratar de percepções desses trabalhadores.

Tabela 1. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da quantidade média das cargas diárias de resíduos recebidas por cada Ecoponto, 2023.

Bairro	Carga média diária de resíduos
Canaã	24 m ³
Daniel Fonseca	35 m ³
Guarani	2,5 m ³
Luizote	10 a 15 m ³
Mansour	2,83 m ³
Monte Hebron	1 m ³
Morumbi	100 m ³
Pequis	1,4 m ³
Roosevelt	20 a 25 m ³
Santa Rosa	150 m ³
São Jorge	100 m ³
São Lucas	60 a 75 m ³
Segismundo	50 a 60 m ³
Shopping Park	35 m ³
Tocantins	90 m ³

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Quanto ao destino dos resíduos, o mais enumerado pelos funcionários foi o Aterro Sanitário, seguido pela reciclagem e o adubo orgânico (Tabela 2).

Tabela 2. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição do destino dos resíduos dos Ecopontos ao aterro sanitário, 2023.

Resíduo	Número de citações (em %)
Aterro sanitário	43
Reciclagem	23
Adubo orgânico	20
Serragem	6
Incineração	3
Usina	3
Zoonoses	3

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Quanto ao nível de conhecimento, acerca da relação entre os Ecopontos e a coleta seletiva, por parte dos funcionários dos Ecopontos; e onde os resíduos deveriam ser depositados, foram encontradas respostas contraditórias entre eles, como afirmações de serem

idênticos (7%), semelhantes (7%), não terem relação (7%), terem uma boa relação (13%), e com algumas respostas que não souberam informar (7%) (Gráfico 11 e 12).

Em Uberlândia, a coleta seletiva foi implantada em janeiro de 2011, nos bairros Santa Mônica e Segismundo Pereira. Com o passar dos anos, a coleta seletiva foi se expandindo e, em 2023, contempla 65 bairros, além de condomínios, escolas da rede municipal e estadual, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), hospitais, empresas, comércios e órgãos públicos municipais e estaduais, e acontece através da coleta porta-a-porta, recolhendo papéis, vidros, plásticos, metais e, até mesmo, óleo de cozinha. Além disso, os resíduos recicláveis também são recebidos em pontos de entrega voluntária (PEV), conhecidos como Ecopontos (DMAE, 2021).

Os materiais recicláveis recolhidos na coleta seletiva são direcionados para: Associação dos Coletores de Plástico (ACOPPPMAR), Associação dos Catadores e Recicladores de Uberlândia (ACRU), Associação dos Catadores Boa Esperança (ARBE), Associação dos Recicladores e Catadores Autônomos (ARCA), Associação de Catadores de Material Reciclável do Bairro Taiaman (ASSOTAIAMAN) e a Cooperativa dos Recicladores de Uberlândia (CORU). Os resíduos orgânicos destinados à coleta convencional, uma vez que não há unidades de compostagem no Município (DMAE, 2021).

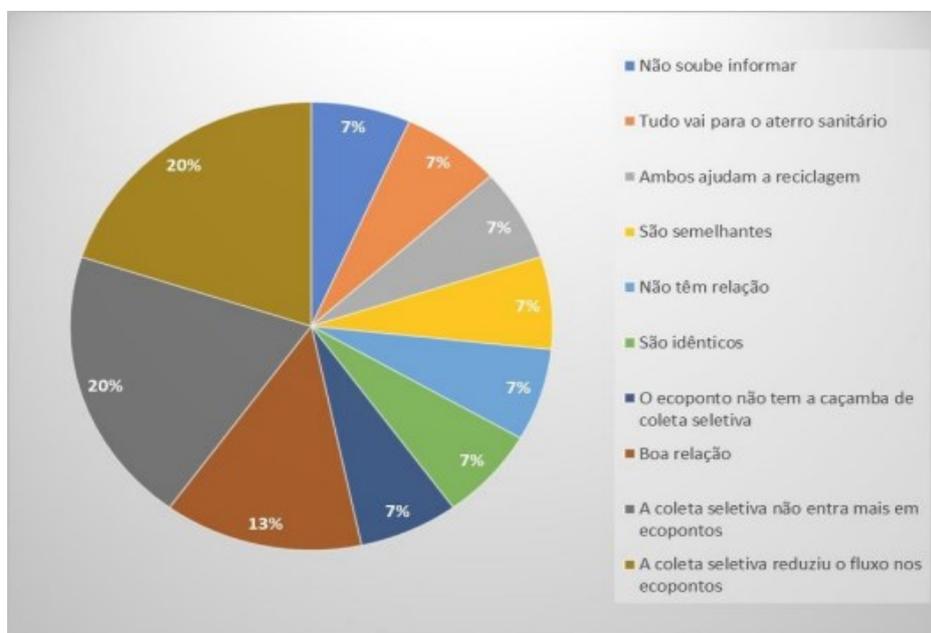


Gráfico 11. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da relação entre os Ecopontos e a coleta seletiva, segundo os funcionários que trabalham nos Ecopontos, 2023.

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

O Gráfico 12 traz um triste cenário quando se trata do descarte inadequado de resíduos sólidos, com respostas perpassando a depositar resíduos sólidos nas ruas (25%), terrenos

baldios (25%), beira de rodovia (9%), praça pública (6%); calçada, quintal, terraço, bueiro, área verde, passeio e lixão, todos com 3%. Esses tipos de resíduos deveriam ser recolhidos pela coleta seletiva ou levados pela população aos Ecopontos para o destino correto, mas infelizmente, o destino incorreto dos mesmos ainda é uma prática no município de Uberlândia. É difícil precisar quanto a isso, se a população faz por não ter conhecimento ou mesmo por hábito.

A análise do destino dado aos resíduos sólidos urbanos no Brasil revela um quadro caótico e preocupante, segundo Ribeiro e Lima (2000). Dados obtidos junto ao IBGE (1990), como apontam os autores, naquela época, apenas 64,5% dos resíduos sólidos urbanos eram coletados pelos Serviços de Limpeza Pública e apenas 21,4% eram lançados em terrenos baldios ou dispostos em outros locais no meio urbano; 14% eram queimados ou enterrados (RIBEIRO; LIMA, 2000). Cerca de 33 anos se passaram e os dados coletados neste estudo ainda retratam essa triste realidade no município de Uberlândia.

Ainda citando Ribeiro e Lima (2000), o lixo reciclável destinado de forma incorreta em terrenos baldios e ruas das cidades, tem grandes chances de se deslocar até os rios por meio da ação das enxurradas em períodos chuvosos. Mucelin e Bellini (2008) explicam que esses descartes incorretos do lixo são capazes de provocar graves impactos ambientais em diferentes ecossistemas presentes na cidade, como margens e leito dos rios, margens de ruas e estradas, fundos de vales e lotes baldios.

Mucelin e Bellini (2008) complementam que o descarte irregular desses resíduos causa causar poluição aos mananciais e lençóis aquáticos, poluição visual, problemas ambientais, sendo ainda pontos de atração para vetores e animais, facilitando a proliferação de doenças, se tornando um grave problema de saúde pública.

Tavares (2008) afirma que a educação ambiental da população possibilita a visão de que os recursos fornecidos pelo ambiente são finitos, e que o descarte inadequado dos resíduos sólidos é um problema capaz de causar danos irreparáveis ao meio ambiente e à população de uma forma geral. Sendo assim, é fundamental ter a percepção de que a educação ambiental não sustenta a utopia de atos com consequências imediatas, mas sim, fundamenta uma mudança contínua no comportamento social, com o intuito de diminuir atitudes da população, com impactos negativos como o descarte irregular, bem como, a criação dos pontos viciados de lixo.

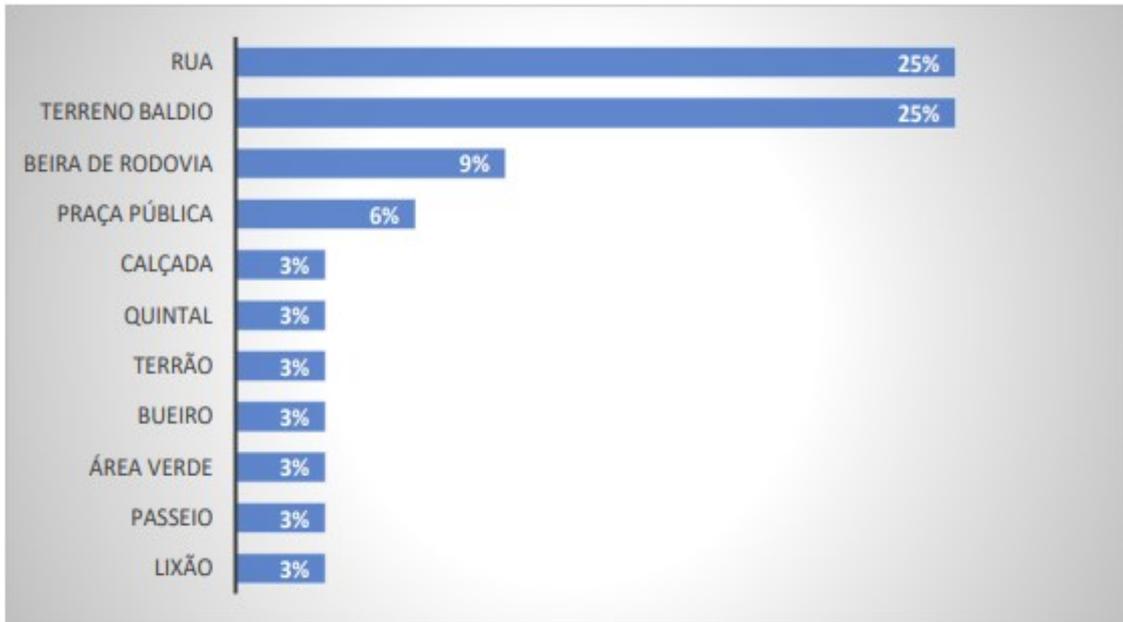


Gráfico 12. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição de onde os resíduos seriam depositados se não houvesse o Ecoponto, 2023².

Fonte e Organização: Autora da pesquisa (2023).

Quanto aos desafios e os problemas enfrentados nos Ecopontos, segundo relatos dos funcionários dos mesmos. Observa-se que 87% do total de trabalhadores relataram o desrespeito da população, que não aceita descartar corretamente, chegando, algumas vezes, até a brigar. Outros desafios descritos foram a presença de moradores de rua e dependentes químicos, a falta de segurança, os catadores irregulares de material reciclado. Houve um relato de problemas com a vizinhança, com a falta de condições físicas para trabalhar e também que não há dificuldade (Tabela 3).

² O termo “lixão” presente no Gráfico 12 foi utilizado pelos entrevistados no momento da aplicação do questionário. Porém deve-se frisar que, atualmente, não existem lixões na cidade de Uberlândia.

Tabela 3. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição dos desafios e problemas, segundo os entrevistados, em relação aos destinos dos resíduos, 2023.

Desafio	Quantidade
Desrespeito	13
Moradores de rua	3
Falta de segurança	3
Dependentes químicos	2
Catadores de material reciclado	2
Vizinhança	1
Falta de condições físicas para trabalhar	1
Não há dificuldade	1

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Hegel citado por Bauer (2009, p. 126) sugere: “a compreensão do todo e das partes é um processo cíclico, recorrente, uma adequada compreensão do todo [...], que “[...] deve necessariamente proceder à compreensão das partes [...]”. Mudanças normalmente intimidam as pessoas, pois remetem ao radicalismo; porém, o fato é que as mudanças podem ocorrer de maneiras suaves, muitas vezes imperceptíveis para as pessoas (OLIVEIRA, 2010).

E quando se tratar de descarte resíduos sólidos, mesmo aqueles que são levados pela população aos Ecopontos, precisam ser descartados com consciência e responsabilidade ambiental. Para implantar ações/programas que estimulem a Educação Ambiental nas escolas é preciso que haja o envolvimento também dos órgãos públicos, governo, família, empresas especializadas, indústria e comércio de todos os segmentos e a própria instituição escolar, visto que todo estímulo gerado para promover mudanças geram resistência, e de acordo com Newstrom (2008, p. 345), “a resistência às mudanças consistem em quaisquer comportamentos”, que atrasam ou impeçam a implementação de mudanças, sejam quais forem.

Oliveira (2010) explica que, ao contrário do que muitos pensam, mudanças não estão somente relacionadas à quebra de paradigmas, mas à vontade de fazer e deixar acontecer, perdurar. Newstrom (2008, p. 345) enfatiza que “a mudança provavelmente será um sucesso ou um fracasso dependendo da habilidade com a qual ela for gerenciada para minimizar ou superar a resistência”. E por isso, iniciar a prática de Educação Ambiental nas escolas é uma forma de ensinar as crianças de hoje, que serão os adultos de amanhã, que reciclando, descartando o lixo gerado pela sociedade adequadamente, é a forma mais segura e eficaz de

preservar o meio ambiente e garantir um Planeta saudável para as próximas gerações. Essas crianças ensinarão seus pais, que aprenderão, mesmo tardiamente, a importância de preservar o meio ambiente, mudando práticas de descarte dos resíduos sólidos de forma consciente e humanizada, conectados, em busca de um objetivo comum, ou seja, a separação do lixo para uma reciclagem segura ambientalmente e efetiva.

Em relação às sugestões para melhorias nos Ecopontos, foram ressaltadas: um vigia noturno, murar o Ecoponto, proporcionar maior segurança, a conscientização da comunidade a respeito dos Ecopontos e da importância dos mesmos, ter eletricidade e inclusão de alguns itens para uma melhor condição de trabalho, como geladeira e micro-ondas. As sugestões menos citadas, mas não deixam de ser importantes, foram: ajuda de custo, um ambiente de descanso para o horário de almoço, uma cancela, um filtro, um lanche, melhores condições físicas, inclusão de insalubridade para o profissional, portas resistentes, uma placa informativa e organização do Ecoponto (Tabela 4).

Tabela 4. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição das sugestões, segundo os entrevistados, para melhorias nos Ecopontos, 2023.

Sugestão	Quantidade
Vigia noturno	5
Murar	4
Segurança	3
Eletricidade	3
Conscientização da comunidade	3
Geladeira	2
Micro-ondas	2
Ajuda de custo	1
Ambiente de descanso	1
Cancela	1
Filtro	1
Insalubridade	1
Lanche	1
Melhorias nas condições físicas	1
Organização	1
Placa informativa	1
Portas resistentes	1

Fonte: Autora da pesquisa (2023).

Destaca-se nesse achado a importância que os trabalhadores do Ecopontos têm em garantir maior segurança quanto às invasões que motivam roubos de mobiliários e da fiação de energia elétrica, por isso destacaram a necessidade de vigia noturno e de muros cercando o Ecoponto, visto ter Ecoponto que não é cercado. Quanto à eletricidade, este se mostrou

também importante, pelo fato de alguns Ecopontos fecharem antes do horário determinado pela Prefeitura Municipal, visando garantir a segurança desses trabalhadores.

No "Estudo comparativo entre equipamentos visando à redução do vandalismo nos pontos de entrega voluntária de recicláveis", Papa, Silva e Santana (2019, p. 413) abordam sobre a questão do vandalismo nos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) de resíduos sólidos, relatando que "[...] o índice de vandalismo relevante contra tais equipamentos chama a atenção para o possível despreparo ou falta de informação da sociedade".

Quesito como conscientização da comunidade se mostrou também importante por ir de encontro à questão da necessidade de motivar a comunidade quanto à importância da educação ambiental, que envolve tanto a população, mas setores públicos e privados do município.

Praticamente todos os Ecopontos não fornecem um ambiente aos trabalhadores do local, que garanta qualidade de vida e entra nessa questão quesitos informados como geladeira, filtro e micro-ondas, que possibilitam água gelada e praticidade ao realizarem as suas refeições, além de um ambiente onde os mesmos poderão realizar descanso no horário destinado ao almoço, lembrando que todos cumprem um regime de trabalho de 8 horas/dia, pela CLT.

Foi também destacado a questão do fornecimento de lanche, ajuda de custo e recebimento de insalubridade para todos os trabalhadores, pois nem todos ali recebem esse auxílio, somente o Auxiliar de Serviços Gerais.

4.10 Percepção dos Trabalhadores dos Ecopontos Frente ao Comportamento de Descartes de Resíduos da População

Quanto à percepção dos trabalhadores, a maioria da população conhece os Ecopontos, mas não respeita; 20% dos funcionários opinaram que a maioria da população não conhece os Ecopontos; e outros 20%, que conhece; 13% deles afirmaram que parte da população conhece. Porém, somente 7% (o que corresponde a apenas um trabalhador) disse que a população conhece e respeita os Ecopontos. Segundo os funcionários, cerca de 60% da população não conhece ou conhece, mas não respeita os Ecopontos, enquanto 27% dos bairros em que os Ecopontos se encontram são considerados de nível socioeconômico baixo (Gráfico 13).

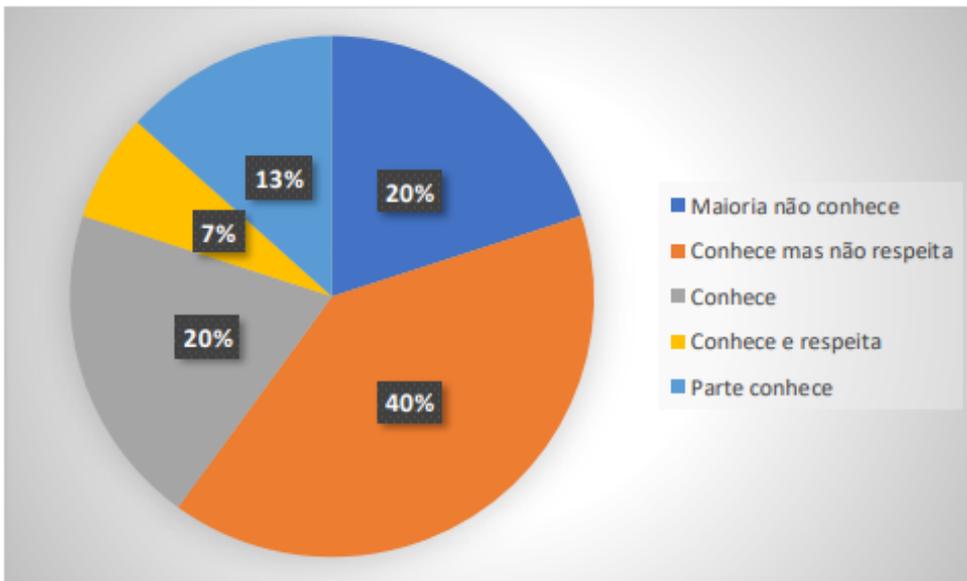


Gráfico 13. Uberlândia, Minas Gerais, distribuição da percepção dos trabalhadores dos Ecopontos sobre a comunidade conhecer os Ecopontos, 2023.
Fonte: Autora da pesquisa (2023).

É perceptível que a falta de educação ambiental é grande, quanto se trata sobre mudar o comportamento das pessoas quanto à geração de lixo, por isso é necessário realizar um trabalho que envolva órgão(s) público(s), escolas e comunidades. O projeto dos Ecopontos melhora em muito a questão da destinação correta dos resíduos sólidos gerados pela comunidade e deveria ter mais divulgação nas mídias, com mais campanhas de educação ambiental e aumento do número de equipamentos na cidade, no sentido de diminuir a distância para entrega dos materiais.

Em Pelizzoli (2013), a educação ambiental como é tratada atualmente é superficial, pois ater-se somente a cartilhas e campanhas pontuais não criam significados para a sociedade, afastando o cidadão da verdadeira mudança de consciência.

Plautz, Silva, Plautz (2018) explicam que toda mudança exige esforços, e que as pessoas são de extrema relevância no processo de reciclar, por isso é preciso que haja campanhas nas escolas, associações de bairro, igrejas, visando conscientizar a população sobre a importância da coleta seletiva para meio ambiente e destinação do lixo gerado nos Ecopontos. Para os autores, é muito importante também frisar constantemente nas mídias locais quanto os benefícios que a coleta seletiva de lixo traz para as cidades, meio ambiente e para o planeta. Além disso deve haver políticas públicas no sentido de promover a capacitação da população para a produção, seleção, descarte e coleta adequada de resíduos sólidos e recicláveis, explicando o procedimento correto de envio do lixo após o processo, para as empresas ou associações que farão a devida destinação.

Santos e Silva (2010, p. 13) explica que “a conscientização, a capacitação, o entendimento de práticas sustentáveis podem melhorar o ambiente”. enfatizando que “fazer um bom planejamento, utilizar ferramentas de produtividade, utilizar melhores práticas, trabalhar a comunicação, motivação, conscientização e capacitar as pessoas” é a melhor solução quando se quer implantar a consciência ambiental, com práticas humanizadas de descarte de resíduos sólidos e coleta seletiva de lixo.

Assim, fica nítido a falta de conhecimento e de conscientização da população quanto à existência e à importância dos Ecopontos. Faz-se necessária uma campanha de divulgação com o intuito de informar toda a população sobre o funcionamento dos Ecopontos, ressaltando os benefícios que estes geram para a cidade e a forma de serem bem utilizados. Ressalta-se, sobretudo, a conscientização da população com informações sobre o ambiente, para que haja respeito com os funcionários dos Ecopontos.

Faz-se necessária, também, a realização de melhorias nos Ecopontos, acatando as ou algumas sugestões de melhorias dadas pelos funcionários. Sobretudo, priorizando a segurança no local de trabalho, com adesão de um vigia noturno (um Agente Patrimonial) e de eletricidade nos locais, assim como murar todos os Ecopontos, o que afastaria os moradores de rua, os dependentes químicos e os catadores irregulares de material reciclável. Algumas melhorias no ambiente de trabalho também seriam bem-vistas pelos funcionários como uma geladeira, um micro-ondas, um filtro, um ambiente para descanso na hora do almoço, a organização do Ecoponto, bem como algumas melhorias para os trabalhadores como uma ajuda de custo e adesão de insalubridade no desempenho de seus trabalhos.

Entende-se a tamanha importância de cuidarmos do meio ambiente em que vivemos, e os Ecopontos são peças fundamentais para o desenvolvimento de uma educação ambiental em nossa comunidade. Visando contemplar as questões ambientais, bem como a construção de comportamentos responsáveis e conscientes da população e, ainda, a redução de impactos recorrentes da má gestão dos resíduos sólidos no país, foram criadas Leis específicas, as quais serão explanadas abaixo:

A Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999), dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental em seu artigo primeiro nos traz o conceito e a incumbência de cada cidadão.

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental 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.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Ainda, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), instituída pela Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010: “Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.

Dentro deste contexto, da Política Nacional de Resíduos Sólidos, podemos compreender o papel dos Ecopontos dentro do que se espera no gerenciamento dos resíduos sólidos. Tornam-se grandes protagonistas no processo de educação ambiental, pois promovem a redução dos impactos ocasionados pelos descartes inadequados, nos chamados “pontos críticos”: praças, calçadas, terrenos baldios, ruas, entornos de rios e cursos de água.

Dentro deste cenário, cada vez mais caótico, ainda com o desrespeito das pessoas e empresas, quanto a não geração de resíduos sólidos, conseguimos um avanço no cenário político, sendo uma prioridade, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e, concomitantemente, tivemos o reforço do sancionamento do Marco Legal do Saneamento Básico, em julho de 2020 através da Lei Federal nº 14.026, que tem sido chamada de O Novo Marco Legal do Saneamento.

E no que se refere à política do marco legal do saneamento básico, (BRASIL, 2020) o artigo 3º ressalta:

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

II - gestão associada: associação voluntária entre entes federativos, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal;

III - universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, em todos os serviços previstos no inciso XIV do caput deste artigo, incluídos o tratamento e a disposição final adequados dos esgotos sanitários;

IV - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados com os serviços públicos de saneamento básico;

VI - prestação regionalizada: modalidade de prestação integrada de um ou mais componentes dos serviços públicos de saneamento básico em determinada região cujo território abranja mais de um Município, podendo ser estruturada em: [...] (BRASIL, 2020).

Através da política do marco legal do saneamento básico, instituída pela Lei Federal nº 14.026, podemos observar as regras que estabelecem metas de atendimento de 99% da população com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgotos até 2033 (BRASIL, 2020). Portanto, reforça-se a importância do papel dos Ecopontos no cumprimento desta meta estabelecida; paralelamente aos esforços incumbidos pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Em qualquer parte do mundo a geração exagerada de lixo contribui para uma série de consequências que são nocivas ao meio ambiente e à população, como o aumento da poluição do solo, do ar e águas (subterrânea e de superfície); o que leva a um contínuo e acelerado processo de deterioração do meio ambiente, importantes implicações que vão interferir diretamente na qualidade de vida da população, animais e bens naturais.

É importante destacar que não somente a geração de resíduos sólidos, em grande escala, traz impactos ambientais, mas deve ater para uma parcela significativa deste lixo que deteriora, resultado este, do trato inadequado do lixo gerado, que contamina o solo e os lençóis freáticos (CORTEZ, 2002). Por isso, separar adequadamente o lixo a ser descartado nos Ecopontos assume um papel muito importante quando se trata do respeito e preservação do meio ambiente e vida sustentável.

A pesquisa, em si, trouxe o entendimento de que existe uma unanimidade quanto à percepção dos trabalhadores dos Ecopontos, acerca do comportamento da população que utiliza estes espaços para depositarem os resíduos sólidos. Foi verificado, ao longo das entrevistas realizadas, que a maioria das pessoas desconhece o fluxograma de entrega de descartes nos Ecopontos; o que gera transtornos, pois na entrega dos resíduos sólidos, estes, na maioria das vezes, não estão separados por categorias, e normalmente quem os leva, quer entregar tudo de uma só vez. Com isso, os trabalhadores precisam intervir, orientando o

usuário a separar os materiais e a colocarem, eles mesmos, nos locais identificados para cada tipo de material, o que normalmente, gera estresse, porque as pessoas pensam que os trabalhadores dos Ecopontos são responsáveis por receber e depositar os materiais nos devidos pontos reservados, ocasionando momentos de atrito entre a população e esses trabalhadores, que muitas vezes são ofendidos, chegando a ocorrer casos extremos de contenda e ameaças aos mesmos.

Em Penteado (2007), a escola é o local ideal para o início da construção da consciência ambiental nas pessoas, por meio de um ensino ativo e participativo. Comportamentos ambientalmente corretos precisam ser aprendidos na prática, e a escola, pode contribuir significativamente para o processo de formação de sujeitos críticos e reflexivos, capazes de atuar na complexa realidade socioambiental, contemplando a pluralidade de aspectos ali contidos (SOUZA *et al.*, 2013).

A Educação Ambiental é uma educação social, política, ética e moral, que tem a pretensão de sensibilizar e/ou melhorar a formação ambiental das pessoas, além de aspirar a revelar e problematizar as suposições ideológicas em que fundamenta a ação humana. A Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar englobando diversos aspectos críticos e transformadores, além de possibilitar a formação de indivíduos cada vez mais reflexivos, críticos, questionadores e que busquem ações para as resoluções de problemas relacionados ao descarte consciente do lixo, coleta seletiva, importância do Ecopontos e preservação do meio ambiente (MATIAS, 2019).

Sendo assim, é de suma importância que os cidadãos internalizem e externalizem a responsabilidade em separar adequadamente o lixo para as coletas seletiva, domiciliar, especial e/ou perigosas.

Ao longo das entrevistas, houve também o entendimento da grande vulnerabilidade dos trabalhadores terceirizados presentes nos Ecopontos frente à população que os utilizam. Esses trabalhadores ficam expostos no ambiente de trabalho, sem o mínimo de proteção e/ou monitoramento, tendo que agir com extrema cautela e parcimônia para não sofrerem qualquer tipo de agressão, por parte da população, que não tem o entendimento do trabalho que é desenvolvido por eles nesse local. Chama-se aqui a atenção, que são somente dois trabalhadores em cada Ecoponto.

Trabalhadores de alguns Ecopontos encontram também dificuldades estruturais no ambiente de trabalho, tais como ausência de energia, água canalizada, filtro de água para beberem, ausência de mobiliário para sentarem.

Concluindo, são muitos desafios enfrentados por estes trabalhadores, o que, ao longo do tempo, pode desencadear síndromes ligadas ao trabalho como a Síndrome de *Burnout*. Foi também perceptível a ausência do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) por parte dos trabalhadores, especificamente, luvas e máscaras de proteção respiratória.

SEÇÃO 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O excesso de produção de bens de consumo pela população, associada à escassez de recursos não renováveis e à contaminação do meio ambiente, trazem sérios problemas quanto se trata da disposição final dos resíduos sólidos. Existe uma preocupação a nível mundial em relação aos resíduos sólidos, em especial aos gerados nos domicílios, que tem aumentado ante o crescimento da produção, da população, gerenciamento inadequado dos mesmos e falta de área de disposição final. Neste contexto, a coleta seletiva, juntamente com os Ecopontos se tornaram opções importantes para a sociedade e meio ambiente.

Durante o levantamento de campo, foi possível conhecer a dinâmica que ocorre nos Ecopontos da zona urbana do município de Uberlândia. Os trabalhadores empenham-se em orientar os usuários a entregarem seus resíduos de maneira organizada, separando-os por categorias e descartando nos locais apropriados, mas ainda é muito recorrente a resistência da população, quando se trata de separar os resíduos sólidos que serão descartados e isso acontece, muitas vezes, por falta de informação ou por insubordinação mesmo.

Os Ecopontos são espaços públicos municipais destinados ao descarte de resíduos sólidos, possuem estrutura de suporte para os trabalhadores, com banheiros, energia elétrica e água para o consumo, embora isto não seja uma realidade em todos os Ecopontos. Para terem um pouco de conforto e bem-estar, os trabalhadores acabam improvisando das mais diversas maneiras, fazendo uso de sofás que são descartados, que acabam sendo utilizados entre eles. Estes trabalhadores são contratados via Limpebrás, com regime de trabalho celetista, com carga horária de 44h horas semanais, todos os dias da semana. Trabalham aos pares, 01 Serviço Geral e 01 Apontador, sendo exclusivamente do sexo masculino.

Os materiais descartados vão sendo acumulados até o limite do Ecoponto, para cada modalidade de resíduo, e após isso, são recolhidos e encaminhados para finalidades diversas. Os plásticos, papéis, papelões, vidros e metais vão para a reciclagem, já os orgânicos e volumosos são destinados ao Aterro Sanitário. Alguns materiais não são aceitos nos Ecopontos em Uberlândia como pilhas, lâmpadas, baterias e lixo doméstico; embora alguns destes locais de descarte, ainda aceitem esses últimos itens citados. Materiais como isopor e serragem não são aceitos em todos os Ecopontos.

Mesmo com a implantação de 15 Ecopontos na cidade de Uberlândia, ainda existem pontos críticos de destinação incorreta de resíduos de construção civil pela população, pois o problema relacionado à destinação final é uma realidade ambiental e social, que infelizmente

impacta negativamente os diversos setores da cidade de Uberlândia, principalmente os bairros “periféricos” com maior desigualdade social.

Os trabalhadores enfrentam desafios quanto à estrutura do Ecoponto, como ausência de segurança, o que leva ao vandalismo por parte de alguns membros da comunidade, sendo comum o furto de cabos e equipamentos que, porventura, estejam nos Ecopontos, aguardando a destinação adequada: reciclagem ou Aterro Sanitário. Ocorre também a depredação da edificação como arrombamento de portas, extravio de pias, canos, vasos sanitários e qualquer outro elemento que esteja nesses locais. Os atos de vandalismos contra os Ecopontos no município de Uberlândia explicitam que uma parcela da população ainda não tem, de fato, conscientização sobre a importância para a sociedade e o meio ambiente desses pontos de entrega de resíduos sólido.

Foi neste estudo perceptível, que todos os Ecopontos foram instalados em bairros periféricos da cidade, onde ocorre a alta construção civil, com reformas e descartes, principalmente, dos resíduos da construção civil, os chamados RCCs. Isso demonstra que não é viável a instalação de Ecopontos em áreas nobres, pois os moradores não possuem hábitos de reformas significativas, com os empreendimentos sendo minuciosamente planejados. Se porventura nessas áreas nobres houver a necessidade de pequenas reformas residenciais, os donos destes imóveis sempre optam por contratarem caçambas para recolher esses tipos de entulhos.

Os Ecopontos são dispositivos que corroboram para a aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), pois possibilitam a destinação correta dos resíduos sólidos/lixo gerados pela população, fazendo, com isso, que se cumpra a gestão de resíduos pelo poder público e privado.

É necessário propor e promover a Educação Ambiental com alcance para as transformações da sociedade em direção aos novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental. É de suma importância que a população internalize e externalize a responsabilidade em separar adequadamente o lixo para as coletas seletivas, domiciliar, especial ou perigosas, e também, para serem encaminhados aos Ecopontos.

De acordo com os objetivos propostos e, a partir dos dados levantados pela pesquisa, houve a percepção de que os trabalhadores dos Ecopontos nutrem uma insatisfação muito grande, no que tange ao comportamento da população, no ato da entrega de seus resíduos sólidos. Insubordinação e desrespeito às normas dos Ecopontos são recorrentes na rotina daqueles trabalhadores. Tais comportamentos, na minha percepção, só poderão ser extintos ou

minimizados, com um trabalho intenso de educação ambiental, cabendo aos gestores municipais e com a coparticipação da empresa terceirizada, bem como toda a comunidade.

Diante do problema de descartes incorretos de RCCs surgem questionamentos de como o setor público pode utilizar a educação ambiental, pois ela se destaca como mediadora da relação que é estabelecida no espaço geográfico a nível individual e coletivo, em busca da construção de valores sociais, habilidades, conhecimentos e atitudes, voltadas para a conservação do meio ambiente e proteção à saúde, que são de uso coletivo e necessários a todas as formas de vida.

O processo educativo não é uma solução instantânea, mas, ao longo do tempo, vai surtindo efeitos positivos. É necessário cuidarmos dos nossos Ecopontos, pois são locais onde podemos depositar resíduos como papéis, plásticos, metais, vidros, pneus, madeiras, isopores, gessos, massas verdes oriundas de podas de árvores, resíduos de construção civil e móveis impróprios para uso, dentre outros.

Desta forma, reduziremos a emissão de resíduos para o aterro sanitário, proporcionando-lhe uma maior vida útil, bem como preservando o meio ambiente, através da não geração de resíduos sólidos em locais inadequados, os chamados pontos críticos; beira de rodovias, praças, terrenos baldios e calçadas. Além disso, contribuiremos para a redução da propagação de agentes patogênicos, causadores de doenças; um exemplo clássico é a proliferação de *Aedes aegypti* nos pneus e objetos mal acondicionados.

Foi possível perceber, que segundo os trabalhadores, ainda existe um longo caminho a ser percorrido para que os Ecopontos cumpram adequadamente seu papel, nessa rede de dispositivos que contribuem em muito para a proteção do meio ambiente e para a saúde pública e coletiva.

Fica como recomendação a importância de informar a população quanto à existência dos Ecopontos e a sua funcionalidade tanto para o meio ambiente quanto para a comunidade de uma forma geral. É preciso que a população seja motivada, sensibilizada e mobilizada continuamente para que haja, de fato, mudança de hábito em relação ao descarte dos resíduos sólidos, para que a mesma esteja ciente sobre quais tipos de resíduos esses locais podem receber e como destiná-los. Programas e ações de Educação Ambiental são imprescindíveis para o engajamento da população, instituições educacionais e empresas, para que todos entendam a importância do processo de coleta seletiva, quanto aos benefícios para o meio ambiente e para a saúde pública.

REFERÊNCIAS

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: 18 nov. 2022.

AGUIAR, A. C. de; SILVA, K. A. da; EL-DEIR, S. G. (Orgs). **Resíduos sólidos: impactos ambientais e inovações tecnológicas**. Recife (online): EDUFRPE, 2019. 557p. Disponível em: https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/2559/3/livro_residuosimpactosambientais_2019.pdf. Acesso em: 14 jan 2024.

ALVAREZ, A. C. dos S. **A gestão dos ecopontos: um estudo de caso do município de Limeira**. 2014. 29f. Orientadora: Milena Pavan Serafim. Monografia (Graduação em Gestão de Políticas Públicas) – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=508224>. Acesso em: 08 fev. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto-Lei n.º 5.452**, de 1 de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: <http://cehap.pb.gov.br/anexos/RH-ControlInterno/CLT.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA n.º 001**, de 23 de janeiro de 1986. Brasília: Diário Oficial da União, 17 fev. 1986. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745. Acesso em: 08 fev. 2024.

BRASIL. **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: 16 mar. 2022.

BRASIL. **Lei n.º 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 24 de outubro de 2023

BRASIL. **Lei n.º 12.305**, de 02 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: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2012.305%2C%20DE%20%20DE%20AGOSTO%20DE%202010.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,1998%3B%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias. Acesso em: 12 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.026**, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=14026&ano=2020&data=15/07/2020&ato=cfaATWE9EMZpWT417> Acesso em: 24 out 2023.

CORTEZ, A. T. C. **A gestão de resíduos sólidos domiciliares: coleta seletiva e reciclagem – a experiência de Rio Claro (SP)**. 2002. 144f. Tese livre-docente (Disciplina Recursos

Naturais junto ao Departamento de Geografia do Instituto de Geociências e Ciências Exatas) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2002. Disponível em: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=3NSgnSgAAAAJ&citation_for_view=3NSgnSgAAAAJ:9yKSN-GCB0IC. Acesso em: 14 jan 2024.

DAGNINO, R. de S.; JOHANSEN, I. C. **Os catadores no Brasil: características demográficas e socioeconômicas dos coletores de material reciclável, classificadores de resíduos e varredores a partir do censo demográfico de 2010**. Rio de Janeiro: IPEA, 2017. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7819/1/bmt_62_catadores.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

DEMAJOROVIC, J. A evolução dos modelos de gestão de resíduos sólidos e seus instrumentos. **Cadernos Fundap**, São Paulo, v. 20, n. 14, p. 47–58, 1996. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redede.virtual.bibliotecas:artigo.revista:1996;1000539004>. Acesso em: 12 nov. 2022.

DEUS, R. M.; BATTISTELLE, R. A. G.; SILVA, G. H. R. Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, [s. l.], v. 20, n. 4, p. 685–698, 2015. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522015020040129347> Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522015000400685&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 12 dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522015020040129347>.

DMAE. Departamento Municipal de Água e Esgoto. **Coleta de resíduos**. Uberlândia: DMAE, 2023. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/orgaos-municipais/dmae/servicos-dmae/coleta-de-residuos/DMAE>. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/orgaos-municipais/dmae/servicos-dmae/residuos-solidos/coleta-seletiva/>. Acesso: 26 jan. 2024.

FERREIRA, W. R. **Políticas públicas de implantação dos aterros sanitários : o caso de Imperatriz - MA**. 2021. 51f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Taubaté, Taubaté, 2021. Disponível em: <http://repositorio.unitau.br:8080/jspui/handle/20.500.11874/5972>. Acesso em: 12 nov. 2022.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. dos. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 689–696, 2001. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000300023>. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/zL8TvrTtCdmftbsmWjcKGCm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 nov. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000300023>.

FRATTA, K. D. da S. A.; TONELI, J. T. de C. L.; ANTONIO, G. C. Gestão dos resíduos sólidos urbanos: evolução ou decadência?. *Em: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL*, 2020, Vitória. **XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Vitória: Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2020. p. 1–6. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2020/III-019.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022.

FREITAS, D. S. **Impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado dos resíduos sólidos em áreas urbanas do município de Ariquemes – Rondônia**. 2021. 38 f. Monografia (Graduação) - Faculdade de educação e meio ambiente, Ariquemes, 2021. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br:8000/jspui/handle/123456789/3023>. Acesso em: 18 nov. 2022.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. (Educação à distância). *E-book*. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/52806/000728684.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 dez. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: EDITORA ATLAS S.A., 2017.

HELRLIGLE, H. K. G. L. *et al.* Disposição inadequada de resíduos sólidos no perímetro urbano de Caiapônia (GO) e sua associação com a dengue. **Itinerarius Reflectionis**, [s. l.], v. 15, n. 3, p. 01–21, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/rir/article/view/59669>. Acesso em: 12 dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5216/rir.v15i3.59669>.

IBGE . Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística **Pesquisa nacional por amostragem de domicílio – 1990**. Rio de Janeiro: IBGE, 1990.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. IBGE cidades. **CensoDemográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 05 fev. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama de Uberlândia**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberlandia/panorama>. Acesso em: 19 maio 2022.

MAIA, G. Z. A. Pesquisa etnográfica e estudo de caso. *In*: LABEGALINI, A. C. F. B (Org.). **Pesquisa em educação: passo a passo**. Marília: Edições M3T, 2007.

MATIAS, R. S. L. **Hortas escolares como estratégia de educação ambiental e alimentar para estudantes do ensino básico**. 2019. 46f. Monografia (Especialização em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Picuí, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/jspui/handle/177683/858#:~:text=A%20implanta%C3%A7%C3%A3o%20de%20hortas%20escolares%20podem%20possibilitar%20o%20desenvolvimento%20intelecto,h%C3%A1bitos%20alimentares%20saud%C3%A1veis%20e%20cooperativismo..> Acesso em: 15 jan. 2024.

MATTOS, C. L. G. A abordagem etnográfica na investigação científica. *In*: MATTOS, C. L. G.; CASTRO, P. A. (Orgs). **Etnografia e educação: conceitos e usos [online]**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. pp. 50-53. ISBN 978-85-7879-190-2.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MONTEIRO, J. H. P.; FIGUEIREDO, C. E. M.; MAGALHÃES, A. F.; MELO, M. A. F. de *et al.* (Orgs) **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), 2001. 204p. Disponível em: <http://revista.ecogestaobrasil.net/v6n13/v06n13a11.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2024.

MORADILLO, E. F. de; OKI, M. da C. M. Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades. **Química Nova**, [s. l.], v. 27, p. 332–336, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/qn/a/MHFDXQd5G5MMsrSn9zQ4Zvc/?lang=pt>. Acesso em: 12 dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422004000200028>.

MOREIRA, R. **Pontos críticos: descartes irregulares de entulhos.** Uberlândia, 2022.

MUCELIN, C. A. ; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 20, n. 1, p. 111-124, jun. 2008.

<https://doi.org/10.1590/S1982-45132008000100008> Disponível em:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321327192008>. Acesso em: 26 jan. 2024.

NASCIMENTO FILHO, I. do; VON MÜHLEN, C.; CARAMÃO, E. B. Estudo de compostos orgânicos em lixiviado de aterros sanitários por EFS e CG/EM. **Química Nova**, [s. l.], v. 24, p. 554–556, 2001. Disponível em:

<http://www.scielo.br/j/qn/a/3SSyHpJR3ynJqz9LQvVT8rD/?lang=pt>. Acesso em: 12 dez.

2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422001000400017>.

NEWSTROM, J. W. **Comportamento organizacional: o comportamento humano no trabalho.** São Paulo: McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda., 2008.

NOVAIS ENGENHARIA. **Diagnóstico do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.** Rio Claro, SP: Sepladema, 2021. Disponível em:

https://www2.rioclaro.sp.gov.br/ps/arquivos/2021/Parte_08_Residuos_Solidos.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023.

OLIVEIRA, M. **Comportamento organizacional para gestão de pessoas: como age as empresas e seus gestores.** São Paulo: Saraiva, 2010. 432P. ISBN: 8502101005.

PAPA, A. P. O.; SILVA, J. S. de; SANTANA, S. J. de. Estudo entre equipamentos visando à redução do vandalismo nas entrega de recicláveis. **Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent.**, João Pessoa, PB, v. 6, n. 13, p. 407-425, 2019. DOI: 10.21438/rbgas.061311 Disponível em:

<http://revista.ecogestaobrasil.net/v6n13/v06n13a11.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2024. DOI:

10.21438/rbgas.061311.

PEDROSA, F. P.; GOMES, A. A.; MAFRA, A. da S. *et al.* Segurança do trabalho dos profissionais da coleta de lixo na cidade de Boa Vista – RR. **Anais [...]. XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO** Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente, São Carlos, SP: Abrepro, 2010. Disponível em

http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_127_819_14884.pdf. Acessado em: 16 fev. 2024.

PELIZZOLI, M. L. **Ética e meio ambiente: para uma sociedade sustentável.** Vozes, 2013. 141p. ISBN: 9788532645982.

PENTEADO, H. D. **Meio ambiente e formação de professores.** 6 ed. São Paulo: Cortez, 2007. 120p. ISBN: 9788524905391.

PESTANA, L. D. O. B.; VENTURA, K. S. Avaliação do descarte de resíduos sólidos no meio urbano. Estudo de Caso: Zona ZOEMI-APOC de Araraquara SP. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, Tupã, SP, v. 16, n. 1, 2020. Disponível em:

https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/2321. Acesso em: 12 dez. 2022. DOI:10.17271/1980082716120202321.

PLAUTZ, C. S. F.; SILVA, J. N. da; PLAUTZ, H. M. Práticas ambientais: coleta seletiva dos resíduos sólidos. **Rev Adm Neg da Amazônia**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 90-106, set/dez, 2018.

Disponível em: <https://periodicos.unir.br/index.php/rara/article/download/3230/2684/13838>. Acesso em: 14 jan. 2023. DOI 10.18361/2176-8366/rara.v10n3p90-106.

PMU. Prefeitura Municipal de Uberlândia. **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: 08 fev. 2024.

PMU. Prefeitura Municipal de Uberlândia. **Prefeitura recolhe 100 mil toneladas de resíduos em pontos críticos neste ano** [online]. Uberlândia: PMU, 2019. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2019/07/26/prefeitura-recolhe-100-mil-toneladas-de-residuos-em-pontos-criticos-neste-ano/>. Acesso em: 12 fev. 2024.

PMU. Prefeitura Municipal de Uberlândia. **Prefeitura recolhe 50% a mais de entulho nos seis primeiros meses de 2020** [online]. Uberlândia: PMU, 2020. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2020/07/21/prefeitura-recolhe-50-a-mais-de-entulho-nos-seis-primeiros-meses-de-2020/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

PMU. Prefeitura Municipal de Uberlândia. Prefeitura. **Notícias: ecopontos da prefeitura recebem 13 mil toneladas de resíduos** [online]. Uberlândia: Portal da Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2021. Portal. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2021/02/11/ecopontos-daprefeitura-recebem-13-mil-toneladas-de-residuos/>. Acesso em: 30 maio 2021.

PMU. Prefeitura Municipal de Uberlândia. **Ecoponto no bairro Monte Hebron entra em funcionamento - equipamento passa a contribuir com a destinação correta de resíduos sólidos, massa verde e materiais volumosos** [online]. Uberlândia: PMU, 8 dez. 2022. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/2022/12/08/ecoponto-no-bairro-monte-hebron-entra-em-funcionamento/#:~:text=Com%20esta%20inaugura%C3%A7%C3%A3o%2C%20Uberl%C3%A2ndia%20passa,sobre%20onde%20descarregar%20os%20res%C3%ADduos..> Acesso em: 13 jan. 2023.

PMU. Prefeitura Municipal de Uberlândia. **Ecopontos** [online]. Uberlândia: PMU, 2023. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/secretaria-de-servicos-urbanos/ecopontos-2/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

ROSA, D. C. G. da. **A evolução do tratamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil: uma análise a partir da política nacional de resíduos sólidos (Lei 12.305/2010)**. 2019. 95f. Orientadora: Debora NayarHoffMonografia (Graduação) - Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 2019. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/4149/1/Deisi%20-%20Monografia%20%28TCC%29%20-%20Finalparabiblioteca%20%28Reparado%29%20%281%29%20%282%29.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

PMSP. Prefeitura Municipal de São Paulo. **Movimento Lixo Cidadão – Você sabe como funcionam os Ecopontos?**. São Paulo: PMSP, 2022. Disponível em: <https://movimentolixocidadao.com.br/voce-sabe-como-funcionam-os-ecopontos/>. Acesso em: 12 out. 2022.

REBELO, A. M.; MOREIRA, R. C.; LOPES, G. B.; COURA, E. B. Terceirização: o que os dados revelam sobre remuneração, jornada e acidentes de trabalho. *In*: IPEA. CAMPOS, . G. (Org.) **Terceirização do trabalho no Brasil**: novas e distintas perspectivas para o debate. Brasília: © Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2018. 217p. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8258/1/Terceiriza%C3%A7%C3%A3o%20do%20trabalho%20no%20Brasil_novas%20e%20distintas%20perspectivas%20para%20o%20debate.pdf. Acesso em: 15 fev. 2024.

RESCH, S.; MATHEUS, R.; FERREIRA, M. F. Logística reversa: o caso dos ecopontos do município de São Paulo. **Revista Eletrônica Gestão e Serviços**, São Paulo, v. 3, n. 1, 2012. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/REGS/article/view/3150>. Acesso em: 11 fev. 2024. DOI: <https://doi.org/10.15603/2177-7284/regs.v3n1p413-430>.

RIBEIRO, . T. F.; LIMA, S. do C. Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar - Estudo de Casos. **Caminhos de Geografia - Revista on Line**, v. 1, n. 2, p. 50-69, dez/2000. <https://doi.org/10.14393/RCG2215253> Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/download/15253/8554/57833>. Acesso em: 26 jan. 2024.

ROTH, C. das G; GARCIAS, C. M. Construção civil e a degradação ambiental. **Desenvolvimento em Questão**, Rio Grande do Sul, v. 7, n. 13, p. 111-128, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/169>. Acesso em: 08 fev. 2024. DOI: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2009.13.111-128>.

SANTAELLA, S. T.; MATOS BRITO, A. E. R. de; PEREIRA DA COSTA, F. de A.; CASTILHO, N. M. V. de MIO, G. P.; FERREIRA FILHO, E.; LEITÃO, R. C.; SALEK, J. M.; **Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. Instituto de Ciências do Mar.UFC 2014. 232p. (Coleção Habitat, v. 7) Disponível em: <https://www.repositoriobib.ufc.br/000011/00001121.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2024. ISBN: 978-85-420-0326-I.

SANTOS, G. O.; SILVA, L. F. F. da. Anemia em catadores de material reciclável que utilizam carrinho de propulsão humana no município de Santos. **Rev Bras Epidemiologia**, 2010, v.13, n. 2, p.326-336, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/RhqNg4YppMWds8nZkSnyQjw/?lang=pt#:~:text=Os%20catadores%20de%20materiais%20recic%C3%A1veis,42%20que%20prejudicam%20o%20aproveitamento>. Acesso em: 04/07/2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2010000200014>.

SILVA, F. da C. da; LIMA, B. B. da S.; CHAVES, A. F. F.; GUTIERREZ, L. A. C. L. G. Descarte irregular de resíduos sólidos e suas consequências nas proximidades do campus V da Universidade do Estado do Pará, Belém-PA. **Anais [...] XVII ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDANTES DE ENGENHARIA AMBIENTAL E V FÓRUM LATINO-AMERICANO DE ENGENHARIA E SUSTENTABILIDADE**, 2019, João Pessoa, Paraíba. João Pessoa, PB: Even3, 2019. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/ENEEAmb/160880>. Acesso em: 12 dez. 2022.

SILVA, C. B. da; LIPORONE, F. Deposição irregular de resíduos sólidos domésticos em Uberlândia: algumas considerações. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de**

Geografia, [s. l.], v. 2, n. 6, p. 22–35, 2011. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Observatorium/article/view/45058>. Acesso em: 26 jan. 2024.

SILVA, K. C. da; ROSAS, L. S. P.; NAZARÉ, S. R. N. Gestão dos resíduos sólidos do Brasil evolução e desafios a caminho: uma revisão integrativa. **Scientia Amazonia**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 1–15, 2018. Disponível em: <https://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2018/05/v7-n2-ca1-ca15-2018.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2022. ISSN:2238.1910.

SOUZA, M. A. F. S. de. **Uberlândia-MG**: localização de ecopontos, associações de recicladores e cooperativas e recicladores - 2022. Uberlândia: [s. n.], 2022a.

SOUZA, M. A. F. S. de. **Uberlândia-MG**: localização de pontos críticos com a presença de entulhos de construção civil - 2022. Uberlândia: [s. n.], 2022b.

SOUZA, G. S. *et al.* Educação Ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar. *Rev Bras Educ Ambiental*, v. 8, n. 2, p. 118-130, 2013. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1792>. Acesso em: 15 jan. 2024. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2013.v8.1792>.

TAVARES, J. C. L. **Caracterização dos resíduos sólidos urbanos da cidade de Maceió-AL**. 2008. 116f. Orientadora: Nélia Henriques Callado. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos e Saneamento) - Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2008. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/418>. Acesso em: 26 jan. 2024.

TULLIO, L. **Gestão de resíduos sólidos**. Ponta Grossa: Editora Atena, 2019. 203p. (Gestão de Resíduos Sólidos; v. 2). DOI: 10.22533/at.ed.848191403.

WALDMAN, M. **Lixo: cenários e desafios : abordagens básicas para entender os resíduos sólidos**. São Paulo: Cortez, 2010. *E-book*. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=398211>. Acesso em: 10 ago. 2022.

ANEXO 1 - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Perfil Sociodemográfico

1. Gênero biológico:

() Feminino () Masculino () Outro. Qual? _____

2. Estado Civil:

() Casado (a) / Mora junto () Solteiro(a) () Viúvo (a) () Divorciado (a)

2. Qual a sua idade?

3. Qual é a sua religião?

3. Escolaridade

() Não foi alfabetizado () Apenas Alfabetizado

() Ensino Fundamental Incompleto () Ensino Fundamental Completo

() Ensino Médio Incompleto () Ensino Médio Completo

() Ensino Superior Incompleto () Ensino Superior Completo - Qual? _____

() Pós-graduação

4. Qual o Tipo de Vínculo trabalhista:

() Carteira assinada () Servidor público () Autônomo () Outros _____

5. Possui Filhos (as)?

() Não () Sim Se sim, quantos: _____

5. Qual a sua função no Ecoponto?

6. Há quanto tempo exerce a atividade no Ecoponto?

PARTE II – Dados perceptivos sobre o Ecoponto

7	Você sabe qual o tamanho da área do Ecoponto? É cercada ou não?
8	Quais são os tipos de resíduos que são entregues no Ecoponto?
9	Quais os resíduos que deveriam chegar aqui?
10	Quais os resíduos que não são aceitos no Ecoponto?
11	Qual a carga de resíduos que é depositada por dia?
12	Como ocorre o fluxo de recebimento de materiais no Ecoponto?
13	Qual o destino final dos resíduos depositados no Ecoponto?

14 Qual a relação dos Ecopontos com a coleta seletiva municipal?
15 Na sua opinião, se não existissem os Ecopontos onde esses lixos estariam sendo depositados?
16 Qual a sua percepção quanto ao conhecimento da comunidade com relação ao Ecoponto?
17 Quais são os desafios e problemas enfrentados na rotina do Ecoponto?
18 Nas suas vivências, quais seriam as sugestões de melhorias para o Ecoponto?

ANEXO 2 - ROTEIRO ETNOGRÁFICO

Bairro do Ecoponto:

Tipo de resíduo principal descartado:

(doméstico, industrial, comercial, construção civil, poda de árvores, entre outros)

Classe socioeconômica do bairro:

(alta, média, baixa, não habitado)

Data da coleta:

Figuras:

ANEXO 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “ECOPONTOS: A percepção socioambiental pelas lentes dos trabalhadores”, sob a responsabilidade dos pesquisadores Prof. Dr. João Carlos de Oliveira e da mestranda Gercimara Maria Heloísa Oliveira.

Nesta pesquisa nós estamos buscando conhecer a percepção dos trabalhadores dos ecopontos, do município de Uberlândia, frente ao comportamento da população na sua utilização.

O Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido está sendo obtido pelo pesquisador Prof. Dr. João Carlos de Oliveira e da mestranda Gercimara Maria Heloísa Oliveira, de forma presencial nas visitas aos ecopontos junto aos trabalhadores dos mesmos.

Você tem o tempo que for necessário para decidir se quer ou não participar da pesquisa (conforme item IV da Resolução nº 466/2012 ou Capítulo. III da Resolução nº 510/2016).

Na sua participação, você irá responder um questionário contendo perguntas de múltipla escolha, que irão avaliar a percepção dos trabalhadores dos ecopontos frente ao comportamento de descartes de resíduos por parte da população. Você gastará até 10 minutos para responder esse questionário. Caso você se sinta desconfortável em responder alguma das perguntas do questionário estará livre para não responder e poderá se retirar da pesquisa a qualquer momento. Basta no momento da entrevista dizer que não está de acordo em participar da pesquisa, nesse momento o pesquisador irá agradecer e não será realizada a entrevista. Em nenhum momento você será identificado e para diminuir o risco de identificação a entrevista será construída com pseudônimos. Além disso, os dados publicados só serão referentes às respostas dadas no questionário. O pesquisador responsável atenderá as orientações das Resoluções nº 466/2012, Capítulo XI, Item XI.2: f e nº 510/2016, Capítulo VI, Art. 28: IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você não terá nenhum gasto e nem ganho financeiro por participar na pesquisa. Havendo algum dano decorrente da pesquisa, você terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 19).

Os riscos consistem em na identificação do participante, mas será utilizado um nome de mentira para reduzir tal risco. Os benefícios serão conhecer a percepção que os trabalhadores dos ecopontos tem com relação a população que utiliza o local para descarte dos resíduos. Além disso identificar se a população tem a realidade da importância dos ecopontos, se utilizam de maneira adequada, se conhecem o local e para que serve.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você, assinada e rubricada pelos pesquisadores.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com: Gercimara Maria Heloísa Oliveira; Telefone: 3499659-2873 ou pelo e-mail: maraolive@hotmail.com. João Carlos de Oliveira; Telefone: 34 3225-8465 ou pelo e-mail: oliveirajotaestes@ufu.br. Você poderá também entrar em contato com o Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, no Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco 3E, sala 128, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4331 ou pelo e-mail ppgat@ufu.br. Para obter orientações quanto aos direitos dos participantes de pesquisa acesse a cartilha no link: https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/concep/documentos/Cartilha_Direitos_Eticos_2020.pdf.

Você poderá também entrar em contato com o CEP - Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, sala 224, *campus* Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100; telefone: 34-3239-4131 ou pelo e-mail cep@propp.ufu.br. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, de de 20.....

Assinatura do(s) pesquisador(es)

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do participante de pesquisa

Rubrica do Participante

Rubrica do Pesquisador

APÊNDICE 1 - RELATÓRIO DE CONTROLE DE DESCARTES DO ECOPONTO

MÊS:		BAIRRO:		Limpebras		
APONTADOR:		SERV. GERAIS:				
APONTAMENTO DE DESCARTE						
DATA	NOME	TELEFONE	TIPO DE VEICULO	PLACA	HORA	TIPO DE MATER
1 / /		9 -			: h	
2 / /		9 -			: h	
3 / /		9 -			: h	
4 / /		9 -			: h	
5 / /		9 -			: h	
6 / /		9 -			: h	
7 / /		9 -			: h	
8 / /		9 -			: h	
9 / /		9 -			: h	
10 / /		9 -			: h	
11 / /		9 -			: h	
12 / /		9 -			: h	
13 / /		9 -			: h	
14 / /		9 -			: h	
15 / /		9 -			: h	
16 / /		9 -			: h	
17 / /		9 -			: h	
18 / /		9 -			: h	
19 / /		9 -			: h	
20 / /		9 -			: h	
21 / /		9 -			: h	
22 / /		9 -			: h	
23 / /		9 -			: h	
24 / /		9 -			: h	
25 / /		9 -			: h	
26 / /		9 -			: h	
27 / /		9 -			: h	
28 / /		10 -			: h	
29 / /		11 -			: h	
30 / /		12 -			: h	
31 / /		13 -			: h	
32 / /		14 -			: h	
33 / /		15 -			: h	
LEGENDA			OBSERVAÇÕES:			
TIPO DE VEÍCULO	TIPO DE MATERIAL					
1- CARROÇA	1- MASSA VERDE					
2- PICK UP	2- RCC					
3- REBOQUE	3- VOLUMOSOS					
4- OUTROS	4- OUTROS					

APÊNDICE 2 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UFU



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ECOPONTOS: A percepção socioambiental pelas lentes dos trabalhadores.

Pesquisador: JOAO CARLOS DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 72906023.6.0000.5152

Instituição Proponente: PPGAT- MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.249.536

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas dos documentos Informações Básicas da Pesquisa nº 2187397 e Projeto Detalhado (projetodetalhado.docx), postados em 05/08/2023.

INTRODUÇÃO

O protocolo de pesquisa intitulado "ECOPONTOS: A percepção socioambiental pelas lentes dos trabalhadores", a ser desenvolvido em sede de Mestrado profissional pretende conhecer a percepção dos trabalhadores de ecopontos, do município de Uberlândia, frente ao comportamento da população na sua utilização.

METODOLOGIA

(A) Pesquisa/Estudo – "Estudo etnográfico, de abordagem quanti-qualitativa, com objetivos descritivo exploratórios e bibliográfica e de campo quanto aos procedimentos".

(B) Tamanho da amostra – 12 (doze) participantes, a pesquisa será quali-quantitativa, "A abordagem quantitativa visa indicar, por dados numéricos, os achados da pesquisa [...] A pesquisa

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.536

qualitativa possui um universo de significados, motivos, aspirações, crenças e valores estando interligados à relações, fenômenos e processos que não podem ser quantificáveis [...] permitirá conhecer a percepção dos trabalhadores de ecopontos, do município de Uberlândia, frente ao comportamento da população na sua utilização. "A amostra será aleatória não probabilística, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, totalizando pelo menos 12 participantes, sendo 1 por ecoponto". "Esclarecemos que a amostragem será não probabilística por conveniência. Após a definição do ecopontos será levantado o quantitativo dos entrevistados".

(C) Recrutamento e abordagem dos participantes – "Os pesquisadores irão abordar os trabalhadores nos ecopontos, os convidando a participar da pesquisa, com o aceite eles serão direcionados para uma sala privativa do local de trabalho, no qual responderão o questionário (Apêndice A). Seguindo o planejamento, munidos do roteiro de coleta de dados (Apêndice B) e diário de campo irão iniciar a coleta de dados, por meio de anotações que abarquem os dados do roteiro, somadas às anotações que acreditarem ser importantes e será realizado os registros fotográficos que mais impactarem os pesquisadores. Além dos dados acerca do descarte de resíduos sólidos, os pesquisadores irão anotar e registrar fotograficamente características de sustentabilidade e promoção da qualidade ambiental".

(D) Local e instrumento de coleta de dados / Experimento – "A pesquisa será realizada nos 12 ecopontos, que se localizam em diferentes bairros e recolhem material de construção civil, cata treco que recolhe objetos domiciliares como móveis em geral, 31 bairros contam com a coleta seletiva buscando reciclar os resíduos urbanos". "Como instrumento de coleta de dados será utilizado um roteiro de entrevistas (Apêndice A) e um roteiro etnográfico [...] que abordam questões sociodemográficas, de percepção do ecoponto, da caracterização do tipo de resíduo e do espaço geográfico do ponto crítico o local de disposição, a classe socioeconômica do bairro, a data da coleta e as fotos". Pesquisadores informam no TCLE que o participante levará cerca de 10 minutos para responder às perguntas formulada.

(E) Metodologia de análise dos dados – "É um estudo etnográfico, a etnografia busca descobrir as relações e formas de entendimento da realidade através da observação e visão dos participantes acerca dos significados em sua prática cotidiana (MAIA, 2007). Neste estudo a abordagem qualitativa permitirá conhecer a percepção dos trabalhadores de ecopontos, do município de Uberlândia, frente ao comportamento da população na sua utilização. A pesquisa de campo será

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.536

realizada por meio de um questionário com perguntas a serem realizadas junto aos trabalhadores nos ecopontos no município de Uberlândia. O local de estudo serão os bairros urbanos do município de Uberlândia, no estado de Minas Gerais. A pesquisa será realizada nos 12 ecopontos, que se localizam em diferentes bairros e recolhem material de construção civil, cata treco que recolhe objetos domiciliares como móveis em geral, 31 bairros contam com a coleta seletiva buscando reciclar os resíduos urbanos".

(F) Desfecho Primário e Secundário – "Desfecho Primário: O estudo permitirá o conhecimento, sob a percepção dos trabalhadores dos ecopontos, acerca do comportamento da população para o descarte de resíduos. Desfecho Secundário: Apresentar à gestão municipal os resultados, visando otimizar a educação socioambiental".

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO – "Serão incluídos na pesquisa trabalhadores dos ecopontos, maiores de 18 anos, que aceitem e consentirem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)."

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO – "Serão excluídos trabalhadores dos ecopontos que no momento da coleta de dados estiverem de licença ou férias".

CRONOGRAMA – Etapa de Coleta de Dados: De 05/10/2023 a 05/11/2023.

ORÇAMENTO – Financiamento próprio R\$ 1.153,00.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO - Conhecer a percepção dos trabalhadores de ecopontos, do município de Uberlândia, frente ao comportamento da população na sua utilização.

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS - Apresentar o perfil sociodemográfico dos trabalhadores dos ecopontos; - Descrever as características dos resíduos depositados nos ecopontos; - Avaliar a percepção dos trabalhadores dos ecopontos frente ao comportamento de descartes de resíduos da população; - Apresentar à gestão municipal um relatório com os achados do estudo e com sugestões estratégicas para a promoção de descarte adequado de resíduos sólidos a fim de promover proteção da saúde e qualidade ambiental".

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.536

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS - Os riscos serão os mínimos possíveis, dentre eles quebra de sigilo e desconforto, porém a pesquisadora fornece a garantia do anonimato e o sigilo em relação aos resultados. Para isso, o participante irá utilizar como cautela o uso de pseudônimos no questionário e suas respostas serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos. Há também o risco da possibilidade de identificação de indivíduos durante os registros fotográficos. Para minimizar os mesmos a pesquisadora se atentará para que não haja aparecimento de imagem humana nas fotografias.

BENEFÍCIOS - Como benefícios o estudo permite o conhecimento, sob a percepção dos trabalhadores dos ecopontos, acerca do comportamento da população para o descarte de resíduos, com isso será possível o desenvolvimento de ações de acordo e melhoria nos descartes de resíduos".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Após a análise do CEP/UFU não foram encontradas pendências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos devidamente anexados (folha de rosto, termo de coparticipante, links para currículos, termo de compromisso da equipe, TCLE e instrumento de coleta de dados).

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a análise do CEP/UFU não foram observados óbices éticos nos documentos do estudo.

De acordo com as atribuições definidas nas Resoluções CNS nº 466/12, CNS nº 510/16 e suas complementares, o CEP/UFU manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa.

Prazo para a entrega do Relatório Final ao CEP/UFU: JUNHO/2024.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.536

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DE PESQUISA DEVE SER INFORMADA, IMEDIATAMENTE, AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE ÉTICA.

O CEP/UFU alerta que:

- a) Segundo as Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16, o pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- b) O CEP/UFU poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto;
- c) A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento às Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16 e suas complementares, não implicando na qualidade científica da pesquisa.

ORIENTAÇÕES AO PESQUISADOR:

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização e sem prejuízo (Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, na íntegra, por ele assinado.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado pelo CEP/UFU e descontinuar o estudo após a análise, pelo CEP que aprovou o protocolo (Resolução CNS nº 466/12), das razões e dos motivos para a descontinuidade, aguardando a emissão do parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.536

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Resolução CNS nº 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro); e enviar a notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) apresentando o seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, destacando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. No caso de projetos do Grupo I ou II, apresentados à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador também deve informá-la, enviando o parecer aprobatório do CEP, para ser anexado ao protocolo inicial (Resolução nº 251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2187397.pdf	05/08/2023 20:33:06		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetodetalhado.docx	05/08/2023 14:30:13	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	Instrumentoscoletadedados.docx	05/08/2023 14:29:22	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	02/08/2023 16:51:30	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	equipeexecutora.pdf	02/08/2023 16:36:22	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	lattes.pdf	02/08/2023 08:07:48	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	28/07/2023 19:54:30	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaodeinstituicaoefraestrutura.pdf	28/07/2023 19:39:03	JOAO CARLOS DE OLIVEIRA	Aceito

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLANDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.249.536

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLANDIA, 20 de Agosto de 2023

Assinado por:

ALEANDRA DA SILVA FIGUEIRA SAMPAIO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLANDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br