



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - UFU
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS - ICH
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO
PONTAL - PPGEPE**



JÉSSICA OLIVEIRA BARBOSA

**LIMPEZA URBANA E QUALIDADE AMBIENTAL NO BAIRRO “NOVA
ITUIUTABA I”, NA CIDADE DE ITUIUTABA - MG**

**ITUIUTABA
2018**

JÉSSICA OLIVEIRA BARBOSA

LIMPEZA URBANA E QUALIDADE AMBIENTAL NO BAIRRO “NOVA ITUIUTABA I”, NA CIDADE DE ITUIUTABA - MG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Geografia (PPGEP) do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Linha de Pesquisa: Dinâmicas Ambientais

Orientadora: Prof. Dr. Gerusa Gonçalves Moura

Ituiutaba

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

B238L
2018

Barbosa, Jéssica Oliveira, 1991-
Limpeza urbana e qualidade ambiental no bairro "Nova Ituiutaba I", na cidade de Ituiutaba - MG [recurso eletrônico] / Jéssica Oliveira Barbosa. - 2018.

Orientadora: Gerusa Gonçalves Moura.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.645> Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Geografia. 2. Qualidade ambiental. 3. Planejamento urbano - Aspectos ambientais - Ituiutaba (MG). 4. Ituiutaba (MG) - Limpeza urbana. I. Moura, Gerusa Gonçalves, 1975- (Orient.) II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia do Pontal. III. Título.

CDU: 910.1

Gerlaine

Araújo

Silva

-

CRB-6/1408

JÉSSICA OLIVEIRA BARBOSA

LIMPEZA URBANA E QUALIDADE AMBIENTAL NO BAIRRO “NOVA ITUIUTABA I”, NA CIDADE DE ITUIUTABA - MG

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Gerusa Gonçalves Moura (Orientadora)
Universidade Federal de Uberlândia – Instituto de Ciências Humanas

Prof. Dr. Humberto Ferreira Silva Mineu
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro/ Campus Ituiutaba.

Prof.^a Dr.^a Leda Correia Pedro Miyazaki
Universidade Federal de Uberlândia - Instituto de Ciências Humanas

Data ____ / ____ / ____
Resultado _____



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ISTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO PONTAL



Ata da defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO junto ao Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal de Uberlândia.

Defesa de: Dissertação de Mestrado Acadêmico, número 29, PPGEPE.

Data: 17 de Dezembro de 2018, Hora inicio: 16:00 Hora encerramento: 18:20

Discente: Jéssica Oliveira Barbosa – Matrícula- 21712GEO010

Título do Trabalho: Limpeza urbana e qualidade ambiental no bairro "Nova Ituiutaba I" na cidade de Ituiutaba- MG

Área de concentração: Produção do espaço e dinâmicas ambientais

Linha de pesquisa: Dinâmicas ambientais

Projeto de Pesquisa de vinculação: Dinâmicas ambientais

Reuniu-se, no Auditório III - Campus Pontal da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal, assim composta: Professor Doutor: Humberto Ferreira Silva Mineu; Doutora: Leda Correia Pedro Miyazaki; e Professora Doutora Gerusa Gonçalves Moura, orientador (a) do (a) candidato (a).

Iniciando os trabalhos, o (a) presidente da mesa, Dra. Gerusa Gonçalves Moura, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato (a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o (a) senhor (a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos (ás) examinadores (a)s, que passaram a arguir o (a) candidato (a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu os conceitos finais.

Em face do resultado obtido, a Banca Examinadora considerou o (a) candidato (a) A provado(a).

Esta defesa de Dissertação de Mestrado Acadêmico é 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 às 18 horas e 25 minutos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.

Profa. Dra. Leda Correia Pedro Miyazaki

Prof. Dr. Humberto Ferreira Silva Mineu

Profa. Dra. Gerusa Gonçalves Moura
Orientador (a)

*Aos meus pais, Valmir e Beatriz, pelos cuidados e amor desmedido;
Aos meus avós, em especial José Teodoro Barbosa, pelo amor e pelo exemplo de vida;
Ao meu esposo, Antonio, pela amizade, cumplicidade e carinho.*

AGRADECIMENTOS

Gostaria de registrar meus sinceros agradecimentos a algumas pessoas que foram muito importantes ao longo da realização desta pesquisa:

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar a oportunidade de fazer uma pós-graduação e realizar um dos meus sonhos, que é a qualificação profissional; a ter me ajudado a desenvolver esta pesquisa, por me ajudar a conciliar trabalho, família, lazer com a realização desta pesquisa, por me dar saúde (e também condições de me tratar quando estive doente), por me dar condições financeiras - seja a partir do meu emprego ou contando com a ajudinha do meu marido e da minha família - me darem ideias nas poucas horas que tinha para escrever (sim, a multiplicação de palavras/páginas existe!). E, principalmente, por colocar pessoas tão especiais para me ajudar nesta etapa e por me ajudar a compreender e transformar os momentos de dificuldade em aprendizado. A Ele eu dedico este trabalho, que foi concluído somente porque Ele esteve ao meu lado em todo momento.

A minha orientadora, Gerusa Gonçalves Moura que foi uma pessoa tão importante para mim. Agradeço por ter aceitado me orientar, por ter acreditado na temática da pesquisa, por ser um exemplo de profissional na qual eu me inspiro e por me ajudar em todas as etapas da pesquisa. Muito obrigada pelos conselhos, conversas, pelo apoio e por me ajudar a desenvolver esta pesquisa.

Aos membros da banca da avaliação do projeto, professores Rildo Aparecido Costa e Kátia Gisele Pereira, pois foi nesta primeira avaliação que consegui delimitar meu objeto de pesquisa, reformular a metodologia e compreender a estrutura de uma pesquisa de Pós Graduação. Agradeço também aos membros da banca de qualificação, professores Anderson Pereira Portuguez e Leda Correia Pedro Miyazaki. As considerações, apontamentos e sugestões apresentadas, todas feitas com muita atenção, cuidado e delicadeza, foram de grande relevância para a reestruturação desta pesquisa e para elaborar a análise dos resultados. A colaboração de vocês fez da minha qualificação o momento mais importante no desenvolvimento da dissertação.

Ao Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal (PPGEP), isto é, professores, coordenadores e secretaria, por estarem sempre à disposição para apoiar e auxiliar os alunos. Com certeza foi uma experiência muito enriquecedora participar de um programa de pós-graduação em formação e, respectivamente, colaborar para a sua consolidação.

A Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) por ter financiado, por quatro meses, a realização desta pesquisa de mestrado.

Aos colegas da Terceira Turma do PPGEP, e também à Geisa e Airton da Quarta Turma, que tanto contribuíram para a realização do mestrado, desde o convívio em sala de aula, quanto as conversas, desabafos, trocas de experiências, realização de trabalhos e vínculos de amizades. Foi muito legal poder contar com a amizade de vocês, que me ensinaram tanto na esfera profissional quanto pessoal. Muito obrigada!

Aos amigos de vida: Arnaldo, Húrbio, Josy Dayanne, Lucas Alves, Lucas Bernardo, Thalita, Letícia, Tiago Moreira, que tanto me ajudaram e me apoiaram, pelo carinho, paciência com os meus momentos de ansiedade, por me aceitarem e pela cumplicidade. Vocês tornaram a jornada da pós-graduação menos solitária e mais leve, e foi muito bom contar com o apoio de cada um de vocês em mais uma etapa da minha vida. Obrigada por tudo, vocês são incríveis e mais que especiais para mim!

Em especial, agradeço à Arnaldo pela disposição em me auxiliar na confecção dos mapas na reta final desta dissertação, tirando o seu tempo de estudos preparatórios para o doutorado e da própria dissertação para me ajudar. Muito obrigada pela paciência e animação ao longo das sextas-feiras a noite! Serei eternamente grata pelo apoio!

Ao meu amigo Tiago Henrique Cardoso, pela longa amizade, pelo carinho, por me ajudar em momentos delicados da minha vida, por me aconselhar e me apoiar nesta etapa da minha vida, mesmo diante da distância que nos separa. Com certeza seu apoio foi indispensável para a realização deste trabalho. Obrigada!

A Fernandinha, minha grande amiga e parceirinha de vida, que está do meu lado por tantos anos da minha vida e que tanto me ajudou ao estar do meu lado “na saúde e na doença”, por ouvir meus desabafos e incertezas, tornando-se a minha grande amiga! Obrigada pelas gordices, pelo carinho desmedido e pela amizade!

Ao IBGE, pela oportunidade de conciliar o mestrado e o trabalho, pela oportunidade de conhecer mais a Geografia. As desigualdades sociais, o rigor metodológico e as imprevisibilidades em campo me ajudaram a analisar melhor os dados obtidos ao longo da coleta dos dados. Agradeço também aos meus colegas de trabalho Rahilda, Pablo, Vivian e Marcos, pela compreensão frente aos dias da minha aula, e por me ajudarem a crescer

enquanto profissional. Em especial, agradeço a Kelly (Kelly Maria), minha parceirinha, pela amizade, alegria, cumplicidade no trabalho, paciência e carinho, (e claro, pelas gordices desmedidas!); obrigada por me ajudar, me ouvir e me ensinar tantas coisas no trabalho e na vida pessoal.

A Ana Manoela, por me orientar na busca do equilíbrio emocional, não só para conseguir realizar esta pesquisa, mas por me auxiliar a aceitar os erros e me fazer entender que recomeçar é sempre necessário. Muito obrigada pelo apoio, pelas conversas e por tanto me ajudar!

Aos meus familiares, pelo amor desmedido. Aos meus avós, Maria Nini e José Teodoro e Maria Beatriz que tanto significam na minha vida, por serem exemplos de honestidade, humildade e determinação. Mesmo sem entenderem o que é mestrado, vocês me ensinam a ser uma pessoa mais humana e a valorizar pequenas coisas. A vocês, toda a minha gratidão, amor e carinho.

Aos meus pais, Beatriz e Valmir, pelo amor desmedido, por torcerem pelo meu sucesso e pelo apoio nos momentos difíceis. Vocês me motivam a lutar pelos meus sonhos e me ensinam diariamente o que é determinação, principalmente diante dos problemas. Cada conquista da minha vida profissional é alcançada graças ao apoio e carinho de vocês. Obrigada por estarem ao meu lado, me amarem tanto e por me aceitarem como eu sou, independentemente de qualquer título. Amo vocês incondicionalmente!

E agradeço especialmente ao meu esposo Antonio, que tanto fez por mim ao longo destes dois anos de mestrado. Houve alguns momentos difíceis e delicados ao longo desta caminhada, mas você soube equilibrar os problemas com maestria e tornar tudo mais fácil e tranquilo. Obrigada por me apoiar com palavras, por me ajudar com a coleta de dados desta pesquisa aos sábados de manhã, por me dar ideias e me emprestar livros, por cuidar de mim nas tantas vezes em que estive doente, assim como pela compreensão nos instantes de ausência. E, principalmente, agradeço pela paciência e por me ajudar a olhar os problemas a partir de outros ângulos. A você a minha eterna gratidão, respeito e amor!

Obrigada a todos vocês!

Precisamos primeiramente entender que as necessidades habitacionais são muito diversas e, portanto, jamais um modelo único de política habitacional será capaz de atender a essa gama de necessidades. Você pode promover a compra da casa própria por via hipotecária, mas isso não é um modelo único que serve para tudo. Particularmente para os mais pobres, não serve. É preciso ter outras políticas, inclusive políticas que entendam a dimensão social da moradia e a moradia como um direito humano. (Raquel Rolnik – Entrevista ao Jornal “GauchaZH”)

RESUMO

O crescimento das cidades, aliado a falta de planejamento urbano eficaz, que garanta a qualidade ambiental para a população, tem contribuído para o descarte inadequado de resíduos sólidos. Este contexto torna-se ainda mais delicado quando observado nos bairros formados por conjuntos habitacionais de interesse social, pois a falta (ou precariedade) dos serviços de limpeza urbana tem gerado problemas para a saúde da sociedade e alterado as condições da qualidade ambiental. Neste sentido, o objetivo desta pesquisa é apresentar as condições de limpeza urbana no bairro Nova Ituiutaba I, localizado na cidade de Ituiutaba, que é constituído por residências do Programa Minha Casa Minha Vida. Os procedimentos metodológicos adotados para a realização deste trabalho foram: i) levantamento bibliográfico; ii) visita preliminar em campo; iii) elaboração de roteiro de observação; iv) monitoramento s; v) sistematização dos dados e elaboração dos mapas; e viii) análise dos resultados e redação final. Os dados foram obtidos ao longo de três monitoramentos, realizados entre os meses de setembro de 2017 e junho de 2018. Os resultados, organizados em tabelas e representados por imagens, apresentam uma grande variedade de tipos de resíduos descartados. Estes foram organizados e classificados em seis categorias, que são: papel, plástico, material de construção, material orgânico, móveis e eletrodomésticos em desuso e outros. Identificou-se que estes tipos de resíduos, registrados nos monitoramentos, foram descartados de forma inadequada nas calçadas, sarjetas e lotes vazios, demonstrando a precariedade do serviço de limpeza urbana. Além disso, estes resíduos podem comprometer significativamente as condições de qualidade ambiental do bairro e colocar em risco a saúde e segurança da população. Percebe-se, portanto, a necessidade de maior participação do poder público ao fiscalizar e promover melhorias no serviço de limpeza urbana, além de investir em projetos de educação ambiental, de modo a mostrar a população os benefícios de se manter o bairro limpo, tanto na esfera social quanto ambiental.

Palavras-chave: Limpeza urbana. Qualidade ambiental. Monitoramento. Planejamento urbano.

ABSTRACT

The growth of cities, together with the lack of effective urban planning, which guarantees environmental quality for the population, has contributed to the incorrect disposal of solid waste. This context becomes even more delicate when observed in neighborhoods formed by housing complexes of social interest, since the lack (or precariousness) of urban cleaning services has generated problems for the health of society and changed the conditions of environmental quality. In this sense, the objective of this research is to present the conditions of urban cleaning in the neighborhood Nova Ituiutaba I, located in the city of Ituiutaba, which is constituted by residences of the “Programa Minha Casa Minha Vida”. The methodological procedures adopted to carry out this work were: i) bibliographic survey; ii) preliminary field visit; iii) elaboration of observation itinerary; iv) monitoring; v) systematization of data and preparation of maps; and viii) analysis of results and final writing. From the collection and analysis of the data obtained during the three monitoring carried out between the months of September 2017 and June 2018. The results, organized in tables and represented by images, present a great variety of waste types discarded. These were organized and classified into six categories, which are: paper, plastic, building material, organic material, furniture and appliances in disuse and others. These types of wastes identified in the monitoring were improperly disposed of in the sidewalks, gutters and empty lots, demonstrating the precariousness of the urban cleaning service. In addition, these residues can significantly compromise the neighborhood's environmental quality conditions and endanger the health and safety of the population. Therefore, the need for greater participation of the public power in inspecting and promoting improvements in the urban cleaning service, as well as investing in environmental education projects, in order to show the population the benefits of keeping the neighborhood clean, both in the social and environmental spheres.

Key-words. Urban cleaning. Environmental quality. Monitoring. Urban planning.

LISTA DE FIGURAS

1 - Ituiutaba/MG: localização do Conjunto Nova Ituiutaba I na malha urbana de Ituiutaba/MG.....	23
2 - Fluxograma dos procedimentos metodológicos adotados para a pesquisa.....	28
3 - Leis e legislações sobre gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza urbana.....	57
4 - Ituiutaba/MG: organograma da estrutura administrativa dos serviços de limpeza urbana pelo município, 2015.....	66
5 – Percentual de prestação de serviços de saneamento básico entre os anos de 1989-2000.....	79
6 - Brasil: estrutura interna básica dos domicílios do PMCMV, 2018.....	82
7 – Ituiutaba / MG: representação das residências do bairro Nova Ituiutaba I nos modelos de conjunto habitacional, 2018	91
8 - Ituiutaba / MG: representação das residências do bairro Nova Ituiutaba I nos modelos de conjunto habitacional, 2018.....	91
9 - Ituiutaba / MG: entrada do bairro Nova Ituiutaba I, 2018	92
10 – Ruas percorridas nos monitoramentos de campo da dissertação.....	96
11 – Ituiutaba / MG: Localização dos lotes vazios e bueiros identificados no bairro Nova Ituiutaba I, 2018	98
12 - Ituiutaba / MG: média dos principais itens descartados nos monitoramentos 1, 2,e 3 - 2018.....	140
13 – Ituiutaba/MG: Tipos de resíduos encontrados nos lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, 2018.....	142
14 – Ituiutaba/MG: Resíduos de material de construção depositado nas calçadas do bairro Nova Ituiutaba I, 2018	143

15 – Ituiutaba/MG: Eletrodomésticos descartados em lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, 2018.....	144
16 A e B – Ituiutaba/MG: Móveis em desuso descartados em lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, 2018.....	145
17 A, B e C –Tipos de resíduos encontrados nos bueiros do bairro Nova Ituiutaba I-Ituiutaba/MG	146
18 Ituiutaba/MG: Percentual de domicílios com lixeiras, 2018.....	144
19 - Ituiutaba/MG: Localização da voçoroca no bairro Nova Ituiutaba I, 2018	149
20 A e B - Ituiutaba/MG : Descarte de resíduos de material de construção e móveis em desuso na voçoroca localizada no bairro Nova Ituiutaba I,.....	150

LISTA DE TABELAS

1 – Escolaridade dos moradores	92
2 - Monitoramento 01 das condições de limpeza das calçadas do bairro Nova Ituiutaba I, Ituiutaba/MG.....	101
3 - Monitoramento 01 das condições de limpeza das sarjetas do bairro Nova Ituiutaba I, Ituiutaba/MG	104
4 - Monitoramento 01 das condições de limpeza dos lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, Ituiutaba/MG	107
5 - Monitoramento 02 das condições de limpeza das calçadas do bairro Nova Ituiutaba I, Ituiutaba/MG	110
6 - Monitoramento 02 das condições de limpeza das sarjetas do bairro Nova Ituiutaba I, Ituiutaba/MG.....	114
7 - Monitoramento 02 das condições de limpeza dos lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, Ituiutaba/MG.....	120
8 - Monitoramento 03 das condições de limpeza das calçadas do bairro Nova Ituiutaba I, Ituiutaba/MG	125
9 - Monitoramento 03 das condições de limpeza das sarjetas do bairro Nova Ituiutaba I, Ituiutaba/MG.....	130
10 - Monitoramento 03 das condições de limpeza dos lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I,Ituiutaba/MG	135

LISTA DE QUADROS

1 – Brasil: Leis sobre o meio ambiente, saneamento básico e resíduos sólidos – 1981 – 2010	41
2 – Brasil: Resoluções CONAMA sobre resíduos sólidos urbanos e suas formas de descarte, 2015	55
3 – Ituiutaba / MG: Legislações do município, 2018.....	58
4 – Ituiutaba / MG: categorias e elementos encontrados nos monitoramentos, 2018	99

LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
CNORP - Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos
CIDES - Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos do Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano
ISLU - Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana
MCID - Ministério das Cidades
PEV - Pontos de Entrega Voluntária
PMCMV – Programa Minha Casa Minha Vida
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
SINIMA - Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente
SINISA - Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SINIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SINIS
SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente
UFM - Unidade Fiscal do Município

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	20
CAPÍTULO 1 – ENTENDENDO AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE LIMPEZA URBANA.....	33
1.1 Políticas Públicas: discussões e apontamentos.....	33
1.2. A limpeza urbana no contexto da legislação ambiental brasileira.....	36
1.3 Análise das Políticas Públicas de Limpeza Urbana do município de Ituiutaba/MG.....	58
CAPÍTULO 2 - QUALIDADE AMBIENTAL E SUA RELAÇÃO COM A LIMPEZA URBANA.....	72
2.1. O conceito de Qualidade Ambiental e seu contexto no debate da Limpeza Urbana.....	72
2.2. O Programa Minha Casa Minha Vida e o papel da limpeza urbana na qualidade de ambiental nas habitações de interesse social.....	81
2.3. Conhecendo o Bairro Nova Ituiutaba I	83
CAPÍTULO 3 – A LIMPEZA URBANA NO BAIRRO NOVA ITUIUTABA I – ITUIUTABA/MG: um estudo local	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS.	154
REFERÊNCIAS	156
APÊNDICE – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO.....	164

INTRODUÇÃO

As condições de vida nas cidades é um tema frequente na Geografia e devido a sua diversidade social, econômica e cultural, apresenta diversos estudos e pesquisas no âmbito da Geografia Urbana. O crescimento das cidades, muitas vezes desordenado, gera desigualdades sociais e problemas ambientais que acabam por comprometer a segurança e a saúde da população. Frente a este contexto, um dos exercícios das pesquisas e estudos em Geografia Urbana é o de compreender os principais problemas que assolam o viver nas cidades, as transformações que o modo de vida urbana causam no ambiente e buscar medidas que proporcionem melhorias na qualidade ambiental e de vida.

Um dos serviços urbanos que possui ampla possibilidade de diálogo teórico-metodológico nos estudos de Geografia Urbana é o de limpeza urbana. Trata-se de um tipo de serviço urbano que tem como propósito manter as áreas públicas limpas, reduzir os problemas ligados ao descarte inadequado de resíduos sólidos (sejam estes domiciliares ou aqueles oriundos da construção civil, de atividades econômicas ou industriais), tais como o entupimento de sistemas de coleta de águas pluviais, incidência de insetos vetores de doenças e animais peçonhentos, mau cheiro, dentre outros. Portanto, além da função de “embelezamento”, morar em uma cidade limpa nos permite viver em um lugar agradável e mais saudável.

É possível relacionar também o papel da limpeza urbana com outra discussão muito relevante e cada vez mais presente nos estudos geográficos urbanos, que é a qualidade ambiental. De modo introdutório, qualidade ambiental pode ser compreendida como um conjunto de condicionantes que vão garantir a existência de um ambiente equilibrado, isto é, que não coloque em risco as espécies da fauna, flora, qualidade do ar e das propriedades químicas e físicas do solo, de modo que seja possível que o homem possa viver sem esgotar ou prejudicar os recursos naturais.

Falar em qualidade ambiental, portanto, significa conciliar o modo de viver do homem na cidade com a gestão dos recursos naturais, permitindo ao homem viver de forma saudável, tanto para a sociedade quanto para os sistemas naturais. Frente disto, se os serviços de limpeza urbana são realizados de forma eficaz e periódica, consequentemente este poderá contribuir significativamente para a melhoria das condições de qualidade ambiental nas

cidades. Portanto, mesmo que sua importância seja inegável no que se refere ao pensar e planejar uma cidade, e de contribuir positivamente no debate sobre as formas de se viver nas cidades, a limpeza urbana trata-se de uma temática ainda pouco debatida, inclusive na Geografia.

Neste contexto, frente a pertinência desta discussão, esta dissertação tem como tema a limpeza urbana e sua relação com a qualidade ambiental, tomando como objeto de estudo o Conjunto Habitacional Nova Ituiutaba I, localizado na cidade de Ituiutaba/MG. Esta pesquisa é resultado de algumas inquietações e experiências vividas ao longo da graduação em Geografia, realizada entre os anos de 2011 e 2015. Se faz necessário retomar alguns fatos para que seja possível compreender como chegamos a este tema e porquê ele despertou tanta curiosidade.

Tudo começou ainda durante o curso de graduação em Geografia, em que o objeto de estudo desta dissertação ainda nem existia (neste caso o bairro Nova Ituiutaba), todavia, o interesse pela temática limpeza urbana nascia. Entre os anos de 2011 a 2015, durante a graduação em Geografia, foi realizado um trabalho na disciplina de Gestão Ambiental II que tinha como proposta a realização de uma atividade em campo, em que os alunos deveriam escolher uma área de estudo que apresentasse problemas ambientais. A partir do diagnóstico, o objetivo era elaborar propostas de intervenção para solucioná-los. Na época, foi escolhido o bairro Canaã I, localizado na cidade de Ituiutaba/MG, no intuito de avaliar o serviço de coleta de lixo, coleta seletiva e o descarte inadequado de resíduos sólidos.

O bairro Canaã foi escolhido justamente porque se tratava de um bairro ainda muito novo e por ser parte de um dos conjuntos habitacionais construídos pelo Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV)¹. Um dos aspectos identificados ao longo da aplicação dos formulários que despertou atenção foi justamente o fato das casas não serem entregues com lixeiras. Desse modo, era dever de cada morador comprar e instalar sua própria lixeira.

A questão é que, além de alguns moradores alegarem não terem condições financeiras para comprá-la, foi relatado o problema relacionado ao alto índice de roubos destas. Assim, os moradores que tinham suas lixeiras roubadas, desistiam de instalar novas lixeiras, optando

¹ Programa Minha Casa Minha Vida trata-se de um programa habitacional criado pelo Governo Federal em 2009, no intuito de reduzir o déficit habitacional e facilitar o financiamento de moradias, em especial para famílias de baixa renda, que recebe entre 1 a 5 salários mínimos. Disponível em: <<https://www.minhacasaminhavida.gov.br/habitacao-cidades/programa-minha-casa-minha-vida-pmcv>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

por depositar o seu lixo na calçada ou na lixeira do vizinho. Na época, foi um trabalho muito interessante e que gerou debates produtivos no seminário da disciplina. Todavia, após a avaliação, o trabalho foi engavetado e não havia qualquer interesse em dar continuidade a este estudo. Foi somente um ano e meio depois que surgiu a disposição em dar prosseguimento aos estudos sobre esta temática, agora em outro bairro: o Nova Ituiutaba I, localizado também na cidade de Ituiutaba/MG.

Este conjunto habitacional foi escolhido para ser o objeto de estudo desta dissertação pelo fato de ser um dos conjuntos habitacionais mais recentemente ocupados, e que apesar dos domicílios serem entregues com lixeiras, foi possível identificar o descarte inadequado de resíduos nas ruas e lotes vazios. Além disso, alguns profissionais da área de Serviço Social, que trabalharam em projetos de integração social com a população residente no bairro, reconheceram a necessidade de haver oficinas de educação ambiental que fossem permanentes, no sentido de incentivar a limpeza e o cuidado com o “bairro”, para evitar problemas ambientais e de saúde para a população local.

Outro aspecto relevante que embasou a escolha desta área de estudo é que existe uma legislação que orienta a construção das habitações do Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida, a qual destaca a importância das condições ambientais necessárias para o bem-estar da população. Todavia, os problemas ambientais existentes estão longe das condições ideais de moradia para esta parcela da população, e esta situação se repete também no bairro Nova Ituiutaba I.

Além disso, o fato deste bairro estar localizado em uma área que não possui serviços básicos de saúde, educação básica (creche, ensino fundamental e médio), segurança, comércio, e da dificuldade de deslocamento a partir de transporte público, foi algo que nos chamou atenção, uma vez que se um dos objetivos destes conjuntos habitacionais é proporcionar a população melhores condições de vida.

O bairro Nova Ituiutaba I iniciou suas obras em 2013. Nele, foram construídas 529 residências pela empresa PDCA Engenharia (FERREIRA, 2016) e entregues aos moradores em dezembro de 2015. De acordo com Ferreira (2016), a cidade possui 75 bairros, nos quais, 16 são bairros criados a partir dos conjuntos habitacionais do PMCMV. O bairro contemplado nesta pesquisa (Nova Ituiutaba I) é o maior construído (Figura 1).

Figura 1 - Ituiutaba/MG: localização do bairro Nova Ituiutaba I, 2018



Autor: BARBOSA, J. O., 2018.

Foram realizadas algumas visitas ao bairro Nova Ituiutaba I para analisar de que maneira os serviços de limpeza urbana eram realizados e, de acordo com os tipos de materiais encontrados, identificar a sua periodicidade. Foi notado que ocorria o depósito de resíduos em locais inapropriados (em lotes vazios e ruas)², e que se tratava de uma situação muito semelhante àquela encontrada, um ano antes, no bairro Canaã I, (bairro estudado no trabalho da disciplina de Gestão Ambiental ao longo da graduação de Geografia e que se tratava de um bairro construído nos mesmos moldes do Programa Habitacional Minha Casa Minha Vida).

O contexto da limpeza urbana no bairro Nova Ituiutaba I colocou-se como um problema que provocou uma série de questões, tais como: Por que há tanta sujeira neste bairro? Seria resultado da falta ou precariedade do serviço de coleta de lixo? Ou se trata também de um problema relacionado à falta de educação ambiental? Com que frequência este bairro era atendido pelo serviço de limpeza urbana? Se, em menos de um ano, este bairro já apresenta descarte de resíduos em locais inapropriados, qual será a proporção destes resíduos daqui cinco ou dez anos? Em que medida este descarte inadequado pode comprometer a qualidade ambiental deste bairro? Foram estas indagações, portanto, que motivou a realização desta dissertação.

Com base nestas constatações foram realizadas algumas pesquisas iniciais, que pudessem dar o aporte teórico necessário para compreender a relação entre qualidade ambiental, descarte de resíduos sólidos domiciliares e limpeza urbana. Observou-se que, apesar da infinidade de trabalhos analisando os conjuntos habitacionais do PMCMV, são poucas as pesquisas realizadas a partir da abordagem da limpeza urbana e qualidade ambiental.

Desta forma, foi justamente a falta de trabalhos sobre esta abordagem que despertou o interesse em estudar, a princípio, a questão dos resíduos sólidos e sua relação com a qualidade ambiental. Depois da realização de alguns trabalhos de campo, para a elaboração do projeto de pesquisa, e ao longo do campo para teste dos instrumentos metodológicos, uma série de possibilidades de abordagens surgiu, de modo que vários trabalhos poderiam ser feitos nesta área de estudo.

2 Nestas visitas preliminares não foi possível verificar os tipos de resíduos descartados, suas respectivas origens ou a existência de limpeza urbana nas ruas do bairro. Portanto, nesta etapa, verificou-se apenas a existência de um problema existente no bairro e que poderia indicar múltiplas causas, agentes e possíveis impactos ambientais e sociais.

Porém, de acordo com as leituras realizadas e após uma série de especulações, notou-se que seria pertinente verificar a existência e condições de limpeza urbana e relacioná-la com a qualidade ambiental, pois, apesar de ser uma temática que poderia ser desenvolvida em qualquer outro bairro, estudar a limpeza urbana em um bairro do PMCMV, inaugurado há tão pouco tempo, representava a possibilidade de se pensar medidas e decisões que resolvam ou minimizem a atual conjuntura em que o bairro se encontra.

Para se compreender a limpeza urbana, é preciso também discutir a questão dos resíduos sólidos e os impactos do descarte inadequado, que provocará justamente a sujeira dos espaços públicos e afetará diretamente a qualidade ambiental. Ou seja, o descarte de resíduos sólidos em locais inapropriados trata-se de um problema que atinge as cidades brasileiras em suas diversas escalas, e que se agrava na medida em que provoca impactos que afetam o meio ambiente, tendo em vista que a decomposição de materiais libera substâncias químicas tóxicas que podem comprometer as propriedades da água, do ar, além de afetar a saúde e qualidade de vida da sociedade.

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2012), estima-se que diariamente são coletadas 183,5 mil toneladas de resíduos sólidos nas cidades brasileiras e, conforme pesquisas realizadas pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (2014), a quantidade de resíduos gerados por habitante diariamente varia entre 770g e 1,200kg. Mesmo considerando que a implantação das medidas propostas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos tenha contribuído para melhorias nos serviços de coleta de resíduos dos municípios, vale salientar que 11% destes ficam espalhados nas ruas, terrenos baldios, calçadas, rios, dentre outros, conforme os dados apresentados pelo IPEA (2012), e que não são coletados pelo sistema de limpeza urbana.

Além dos resíduos sólidos de origem domiciliar (resíduos provenientes de restos orgânicos, papel higiênico, material reciclável, roupas etc.), há também os resíduos provenientes da construção civil, que também constituem um problema para o contexto da limpeza urbana. Neste sentido, o crescimento populacional e a expansão da malha urbana impulsionaram o aumento do setor da construção civil e, consequentemente, maior geração de resíduos oriundos desta atividade.

Os Planos de Gestão têm como proposta dotar o poder público municipal a ordenar as ações, projetos e programas voltados à melhorias ambientais destacando o papel da limpeza urbana. O problema é que não são todos os municípios que possuem esses planos ou

legislação que regule a periodicidade e fiscalização dos serviços de limpeza urbana. Com isso, mesmo que haja documentos importantes como a Resolução nº. 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA³ (2002), que esclarece que os resíduos da construção civil devem ser descartados em locais adequados e não em aterros de resíduos sólidos urbanos ou em locais como áreas de ‘bota fora’, ou ainda em áreas de preservação permanente, a legislação na esfera municipal ainda precisa pensar e criar legislações e estratégias que evidenciem a importância da limpeza urbana para o ambiente e para o bem estar da população.

Infelizmente, essa ainda é uma prática muito comum em diversas cidades, e que contribui para a incidência de problemas ambientais e de saúde, uma vez que implica em prejuízos tanto para a paisagem quanto para a qualidade de vida da população. O descarte inadequado destes resíduos pode, ainda, provocar poluição do ar (devido à queima de resíduos, emitindo vários gases poluentes), poluição dos cursos d’água (a partir do lançamento de elementos químicos tóxicos – como os metais pesados – que podem comprometer sua qualidade) e acarretar a incidência de algumas doenças como o tétano, verminose, ascardíase, oxiuríase, dentre outras.

Por isso, diante de todos estes problemas apontados, a limpeza urbana é tão importante para os estudos de qualidade ambiental. Alguns serviços como o de limpeza das ruas, capina de lotes vazios, manutenção da limpeza dos bueiros, coleta adequada de resíduos e efetiva coleta seletiva contribuem decisivamente para a existência de condições ideais de limpeza urbana.

O objetivo principal deste trabalho, portanto, é conhecer as condições de limpeza urbana no bairro Nova Ituiutaba I, localizado na cidade de Ituiutaba/MG. A fim de responder questões mais secundárias, os objetivos específicos que nortearam esta pesquisa foram os seguintes: i) identificar as condições de limpeza dos espaços públicos do Bairro Nova Ituiutaba I, como as ruas e lotes vazios⁴; ii) analisar os tipos e resíduos encontrados ao longo

³ CONAMA é o Conselho Nacional do Meio Ambiente, órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA, criado pela Política Nacional do Meio Ambiente. Ele não é um lugar físico, mas sim um ambiente vivido por reuniões como as Câmaras Técnicas, Grupos de Trabalho e as Plenárias, as quais se reúnem os Conselheiros. O Conselho pode produzir diversos atos, sendo que seu principal e mais conhecido instrumento são as suas Resoluções. Por meio desses dispositivos são estabelecidas normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/FAQ.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

⁴ Consideramos como “lotes vazios” com base na própria divisão do terreno feito pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba – MG, no qual os domicílios do bairro foram construídos. No memorial descritivo, os

das vias públicas, caminhos (calçadas) e bueiros; iii) avaliar a limpeza urbana enquanto um indicador da qualidade ambiental no bairro Nova Ituiutaba I.

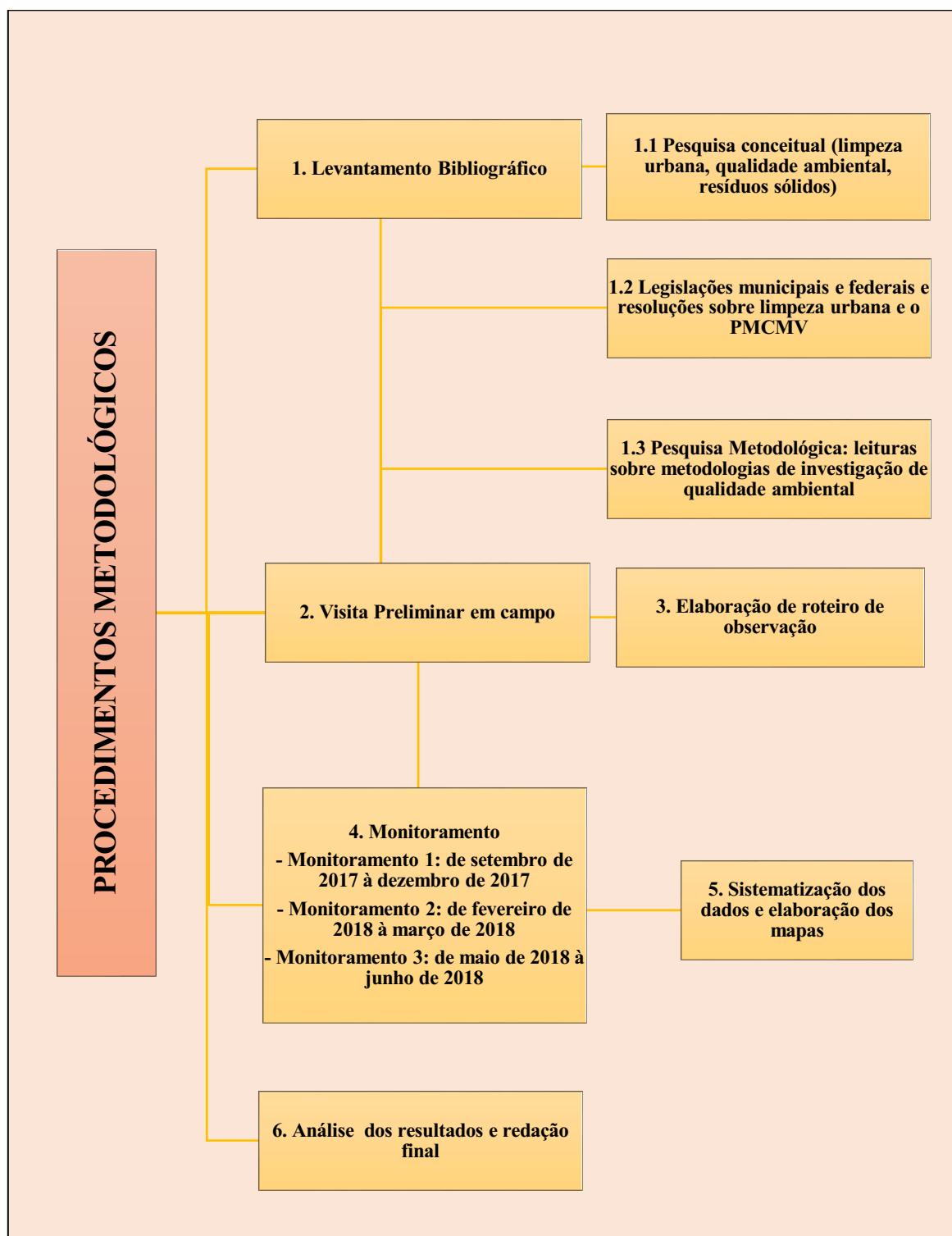
No processo de elaboração de uma pesquisa científica é necessário valer-se de procedimentos que permitam a coleta dos dados e informações almejadas, além de garantir a validade de tudo o que foi pesquisado. Frente a esse contexto, Andrade (2010) e Demo (1995) concordam com a concepção de que a metodologia deve ser entendida como o campo da ciência que se dedica aos caminhos e instrumentos utilizados para se produzir um estudo científico, valendo-se, muitas vezes, de diferentes procedimentos metodológicos e de métodos específicos.

A metodologia, portanto, retrata o momento inicial da pesquisa (no qual se pensa, questiona e esboça-se qual método será utilizado, os procedimentos a serem adotados), e também auxilia a responder questões: *Como? Com o quê? Onde? Quanto?* (LAKATOS e MARCONI, 2003). Por ser responsável por descrever todas as etapas da realização da pesquisa, a metodologia apresenta grande relevância para um estudo científico; é também responsável por despertar a criticidade do pesquisador, levando-o a se questionar frequentemente em novos caminhos possíveis para atingir os resultados almejados.

Para a realização deste trabalho, portanto, o primeiro procedimento metodológico adotado foi o levantamento bibliográfico e realização de leituras acerca dos temas que seriam abordados na dissertação. Esta etapa é a mais importante de todas, pois só é possível investigar um determinado processo se, primeiramente, o conhecemos e temos claro quais os objetivos da pesquisa, mesmo que estes sejam alterados ao longo de sua realização. A figura 2 apresenta os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa

terrenos foram denominados como “lotes”. Entendemos lote como “terreno servido de infraestrutura básica cujas dimensões atendam aos índices urbanísticos definidos no plano diretor ou lei municipal para a zona em que _____ se _____ situe”. Disponível em: http://www.urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/orientacoes_basicas_registro_loteamentos.pdf. Acesso dia 13 de fevereiro de 2019.

Figura 2 - Fluxograma dos procedimentos metodológicos adotados para a pesquisa, 2018



Autor: BARBOSA, J. O., 2018.

De acordo com a figura acima, o primeiro procedimento metodológico adotado foi o levantamento bibliográfico. De forma a organizar e simplificar o processo de leitura, os

textos selecionados foram lidos e discutidos da seguinte maneira: primeiramente foi realizado a leitura dos textos que abordassem o conceito de limpeza urbana, resíduos sólidos urbanos e qualidade ambiental. Desta forma, foi possível delimitar o objeto de estudo (que neste caso seria a limpeza urbana no bairro) e pensar nos instrumentos de análise para o mesmo. Demos prosseguimento às leituras, desta vez voltadas para a construção e elaboração da metodologia que guiaria esta pesquisa.

Apesar da relevância da discussão, na Geografia não foram encontrados trabalhos que evidenciassem a limpeza urbana enquanto política pública ou instrumento de melhoria da qualidade de vida e ambiental da população. Todavia, grande parte do acervo teórico geográfico encontrado discute, com bastante pertinência, o papel do descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos na precarização da qualidade ambiental.

Outro problema encontrado, ainda na etapa da realização das leituras, refere-se a dificuldade de relacionar a discussão da qualidade ambiental com a limpeza urbana. Apesar de estar presente em alguns trabalhos, tais como os de Lima (2009, 2013), Ferreira (2016), Nucci (2008), apenas para citar alguns exemplos, a discussão sobre qualidade ambiental e limpeza urbana ainda se encontra no âmbito da existência da coleta e manejo de resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários e lixões.

Perante este contexto, buscamos extrair alguns aspectos apresentados nestes trabalhos citados acima que estivessem relacionados, de forma transversal, à temática da dissertação e enxergar, com base em debates e análises, de qual forma a limpeza urbana pode ser inserida na discussão sobre qualidade ambiental dentro do contexto urbano.

Neste mesmo momento foram realizadas leituras que abordassem as legislações que tratavam sobre a limpeza urbana em escala nacional, como é o caso das leis e resoluções de órgãos nacionais ambientais, e àquelas que abordassem as exigências do bairro PMCMV sobre as questões ambientais que envolvessem a limpeza urbana. Posteriormente, realizaram-se as pesquisas sobre as políticas públicas existentes no município de Ituiutaba a respeito da limpeza urbana.

Nesta etapa da pesquisa foram consultados alguns documentos como o Plano Diretor Municipal, leis/decretos e projetos de leis e legislações implantadas em outros municípios, como forma de entender como a limpeza urbana poderia ser tratada no município de Ituiutaba (e, neste estudo em especial, no bairro Nova Ituiutaba I).

O intuito destas leituras era compreender em que medida as legislações municipais estão sendo cumpridas e se a limpeza urbana é vista ou entendida enquanto um dos instrumentos da política municipal ambiental e de saneamento e quais seriam as possíveis penalidades para aqueles que contrariassem a legislação vigente.

Partindo destes pressupostos, optou-se por dar prosseguimento à segunda etapa das leituras, que foram realizadas com o objetivo de buscar trabalhos que discorressem sobre procedimentos metodológicos que pudessem auxiliar o processo de elaboração dos instrumentos para esta pesquisa.

Neste contexto, os trabalhos de Nucci (2008), Ferreira (2016), Reis e Ferreira (2008) e o Índice de Sustentabilidade (2014) foram relevantes para se pensar quais os instrumentos ou procedimentos deveriam nortear a coleta dos dados. Todas estas leituras contribuíram para a elaboração do referencial teórico e para a reestruturação do objeto de pesquisa, objetivos e metodologia. Foi com base nestas leituras que se buscaram procedimentos que nos orientassem na forma e no conteúdo a ser pesquisado.

Entretanto, mesmo diante das diferentes abordagens metodológicas realizadas pelos autores aqui citados, nenhuma destas discussões mostrou-se suficiente para que os objetivos desta pesquisa fossem alcançados. De tal forma, nos deparamos com o desafio de utilizarmos alguns dos procedimentos metodológicos propostos por Nucci (2008), mas também optamos por utilizarmos procedimentos metodológicos específicos em nossa metodologia para a verificação das condições de limpeza urbana para o local de estudo desta pesquisa.

Antes de partir para a realização do monitoramento, realizamos a primeira visita de campo, de modo a reconhecer a área de estudo e entender como a ausência de limpeza pública transforma a paisagem e, principalmente, a situação da limpeza urbana neste bairro. Após esta primeira visita, foi identificada a necessidade de se criar um instrumento que orientasse a coleta de campo e, neste sentido, pensamos em um roteiro preliminar que pudesse, além de nortear o monitoramento, explorar a área de estudo e identificar novos elementos.

Para a realização do roteiro de observação foi necessário realizar outra visita ao campo, na qual foram percorridas nove ruas do total de onze existentes no bairro, desta vez no intuito de identificar quais os tipos de resíduos encontrados nas calçadas, ruas, sarjetas, lotes vazios e bueiros. Após esta etapa, partimos para a reestruturação do modelo do roteiro (Apêndice 1), ampliando as espécies de resíduos que poderiam vir a ser encontradas na

realização do monitoramento. Antes de aplicá-lo, foi realizado um pré-teste, com o objetivo de identificar se o instrumento criado necessitava de ajustes e se atenderia aos objetivos estabelecidos.

Nesta versão do roteiro, a organização das variáveis obedeceu a seguinte ordem: tipos de resíduos encontrados nas calçadas, nas sarjetas e nos lotes vazios. As informações secundárias para a pesquisa (tais como existência e frequência de coleta de resíduos domiciliares e coleta seletiva⁵) poderiam ser confirmadas com alguns moradores, dispensando a aplicação de questionários.

O principal procedimento metodológico para avaliação das condições de limpeza urbana foi o monitoramento do bairro a partir da observação dos tipos de resíduos encontrados nas calçadas, sarjetas e lotes vazios. O monitoramento foi realizado ao longo de um ano e dividido em três etapas: monitoramento entre os meses de setembro à dezembro de 2017 e entre os meses de fevereiro e março, maio e junho de 2018. Ao terminar cada ciclo de coleta de informações em campo, os dados foram sistematizados em tabelas e, ao final da última etapa do campo, a análise dos resultados foi realizada a partir da elaboração de gráficos.

Além disso, os resultados também foram reorganizados em categorias, de modo a facilitar a representação dos dados e das informações coletadas. Para representar a localização do bairro, as ruas percorridas, a existência de bueiros e de lotes vazios utilizados para descarte, além da representação do percentual de lixeiras no bairro, os dados foram representados a partir de mapas, realizados no programa Quantum Gis versão 3.2.

Assim, a sistematização deste trabalho foi realizada da seguinte forma: no capítulo um desenvolvemos o referencial teórico, no qual foi discutido, primeiramente, o que se entende por limpeza urbana a partir das legislações existentes, além de ter construído o histórico da limpeza urbana no país, o conceito de resíduos sólidos e a importância da limpeza urbana para a qualidade ambiental. Posteriormente, foi desenvolvida uma análise das políticas públicas e leis que retratassem sobre a limpeza urbana em Ituiutaba.

No segundo capítulo construiu-se uma reflexão acerca da qualidade ambiental, destacando algumas conceituações e abordagens e, por fim, as contribuições desta discussão

⁵ Ao entrar em contato com a empresa responsável pela coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares, foi informado que este serviço não é realizado no bairro Nova Ituiutaba I devido os moradores não separarem os resíduos passíveis a reciclagem, o que inviabiliza a realização do serviço.

para a análise das condições de habitação nos conjuntos habitacionais de interesse popular, como é o caso do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), para que fosse possível compreender os parâmetros e princípios que fundamentam a construção destes conjuntos habitacionais e sua relação com os aspectos ambientais e de limpeza urbana. Para isso, foi realizada uma abordagem sobre o surgimento do programa, suas características e público alvo, com base nas cartilhas do próprio programa e em alguns trabalhos acadêmicos.

O terceiro capítulo abordará a metodologia adotada que permitiu alcançar os resultados ao longo da pesquisa. A segunda parte deste capítulo apresentará os dados coletados, os possíveis problemas causados pela ausência de limpeza urbana, a estrutura do bairro, os tipos de resíduos encontrados, as ruas visitadas, os bueiros e suas respectivas condições de limpeza, os lotes vazios e áreas institucionais e suas condições em relação à limpeza urbana.

CAPÍTULO 1

ENTENDENDO AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE LIMPEZA URBANA

Antes de se apresentar algumas reflexões sobre as análises acerca da existência ou não de políticas públicas de limpeza urbana no município de Ituiutaba/MG, torna-se pertinente explanar, mesmo que de modo introdutório, o conceito de política pública, suas características e seus aspectos positivos analisados a partir de sua relação com o planejamento urbano, por exemplo.

1.1. Políticas Públicas: discussões e apontamentos

Para compreender o conceito de políticas públicas tomamos por base as reflexões tecidas por Souza (2006), que discorre desde o histórico acerca dos primeiros debates a respeito das políticas públicas até conceitos mais gerais e solidificados dentro do âmbito sociológico. Como proposta de seu trabalho, Souza (2006, p. 24) constrói um resgate sobre os conceitos de políticas públicas, em que apresenta, de modo muito sucinta, porém, bastante completa, a seguinte reflexão:

Não existe uma única, nem melhor, definição sobre o que seja política pública. Mead (1995) a define como um campo dentro do estudo da política que analisa o governo à luz de grandes questões públicas e Lynn (1980), com um conjunto de ações do governo que irão produzir efeitos específicos. Peters (1986) segue o mesmo veio: política pública é a soma das atividades dos governos, que agem diretamente ou através de delegação, e que influenciam a vida dos cidadãos. Dye (1984) sintetiza a definição de política pública como “o que o governo escolhe fazer ou não fazer”. A definição mais conhecida continua sendo a de Laswell, ou seja, decisões e análises sobre política pública implicam responder as seguintes questões: quem ganha o quê, por quê e que diferença faz.

Com base nesta apresentação inicial, entende-se que políticas públicas se referem a um instrumento caracterizado por um conjunto de ações, medidas, construído a partir de demandas sociais e com a colaboração do diálogo entre o governo (tanto na esfera federal como Estadual, municipal ou local) e a população. Estas medidas, portanto, poderão (re)definir novos rumos, oportunidades e melhorias para a vida de determinada parcela da população, dependendo do que se discute enquanto política pública.

Dada sua importância no contexto social, Souza (2006) ainda ressalta a relevância e o papel que os grupos sociais poderiam exercer no processo de formulação das políticas

públicas em suas múltiplas áreas de atuação, pois é a partir dos debates entre as esferas sociais com os representantes políticos e econômicos que é possível diálogo e intermediação de interesses, e será o governo que intermediará os conflitos e demandas, no intuito (pelo menos na esfera teórica) de promover maior justiça e igualdade entre as partes.

Frente à sua importância, Souza (2006, p. 27) entende que a política pública tem como fundamento “colocar o governo em ação” e, se preciso for, analisar quais ações este governo deverá adotar em determinadas situações, além de propor mudanças ao longo da implementação destas ações e medidas, de modo que o objetivo final seja alcançado. A mesma autora ainda explica os motivos pelos quais entender o conceito de política pública é tão pertinente e que estes cada vez encontram-se mais difundidos em diversas áreas, uma vez que

As políticas públicas repercutem na economia e nas sociedades, daí por que qualquer teoria da política pública precisa também explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade. Tal é também a razão pela qual pesquisadores de tantas disciplinas – economia, ciência política, sociologia, antropologia, geografia, planejamento, gestão e ciências sociais aplicadas – partilham de um interesse comum na área e têm contribuído para avanços teóricos empíricos (SOUZA, 2006, p. 27).

Por vez, Fernandes (2015, p. 76), com base no trabalho de Hogwood e Gun (1986), enumera algumas das características que compõem o conceito de políticas públicas, tais como:

1) é mais do que uma decisão, não se restringindo a um momento específico, mas a um conjunto de decisões; 2) é diferente de administração ou gestão pública; 3) envolve comportamentos e intenções; 4) envolve tanto ação quanto inação; 5) tem resultados que podem ou não ser previstos; 6) é um curso intencional de ação, mas as intenções podem estar implícitas ou explícitas; 7) surge de um processo ao longo do tempo; 8) envolve relações inter e intra-organizacionais, abarcando de indivíduos a grupos de interesse; 9) os órgãos públicos possuem papel-chave, mas não exclusivo; 10) é uma ação subjetiva.

Este breve reconhecimento do que se tratam as políticas públicas permite identificar as suas contribuições para os debates no âmbito geográfico, já que estas políticas podem ser entendidas a partir de uma rede de escalas, uma vez que suas ações e propostas podem ocorrer nas escalas do lugar, da região, do território e, ao mesmo tempo, ser manifestadas na esfera social, cultural, econômica, tecnológica e ambiental.

Considerando, com base nas ideias de Souza (2006), que o planejamento urbano se trata de um plano que gerencia ações voltadas para o futuro, de modo a ordenar as ações do

presente e evitar ou minimizar possíveis problemas, pode-se entender que o planejamento urbano pode incluir a discussão sobre a limpeza urbana enquanto diretriz de políticas públicas.

Portanto, a elaboração de políticas públicas sob a égide do planejamento urbano vem de encontro à discussão sobre quais são as demandas da cidade, qual cidade se deseja e quais são os meios que possibilitarão a sua existência. Além disso, as políticas públicas, quando criadas, podem representar também diferentes interesses de classes ou grupos sociais e seus respectivos conflitos. No caso específico da limpeza urbana, o planejamento urbano, ao estimular a criação de políticas públicas voltadas para este fim, contribuirá para a construção de uma cidade mais limpa, saudável e equilibrada ambientalmente.

Entende-se também que aplicação destas políticas pode ser interpretada como uma ação muito eficiente para a redução das desigualdades sociais existentes, colaborando para a construção de cidades que estejam voltadas para o cidadão. Por outro lado, quando estas políticas não são gerenciadas da forma adequada, isto é, para o bem-estar do coletivo, a sua implementação pode provocar desigualdades socioespaciais e, consequentemente, comprometer a qualidade de vida e ambiental das cidades.

Considerando que as políticas públicas representam, portanto, interesses, Rodrigues e Nunes (2014, p. 153) apresenta uma reflexão importante sobre a visibilidade que os problemas a serem solucionados pelas políticas públicas adquirem a partir dos diferentes agentes e suas respectivas demandas e motivações, nos alertando ao fato de que,

Não é demais lembrar que políticas públicas emergem a partir de problemas que não são inatos, mas construídos; ou seja, para que um problema seja incluído na agenda política, é preciso que seja reconhecido como tal, o que denota certa lógica de escolha que é relativa aos valores sociais preponderantes no contexto socioespacial e temporal em que se estabelece, dos atores políticos envolvidos e da própria opinião pública.

É preciso deixar claro que, para além destes elementos que limitam a concepção de políticas públicas, este conceito só pode ser entendido de forma integrada aos aspectos sociais, culturais, históricos, políticos e espaciais que, de acordo com Fernandes (2015), já demonstram o caráter contraditório que as políticas públicas carregam em sua essência. O mesmo autor evidencia a necessidade de entender as políticas públicas enquanto processo, uma vez que não se refere apenas à ação do Estado, mas também aos problemas e interações sociais.

Santos (1987), ao discutir sobre o “espaço do cidadão”, debate sobre como os agentes econômicos e sociais interferem direta e indiretamente na formação de cidades que não conseguem prover o mínimo dos serviços essenciais que assegurem uma vida digna e com qualidade para a sociedade. O Estado, seja no âmbito municipal, estadual, ou federal, muitas vezes é falho nesta função, o que compromete a qualidade de vida da sociedade e a existência de um ambiente ecologicamente equilibrado.

Frente a este contexto, trazendo o debate para o objeto de estudo em questão, alguns questionamentos se fazem presentes, tais como: em que medida as políticas públicas têm contribuído para as questões relacionadas à limpeza urbana do município de Ituiutaba? As ações e medidas propostas por estas políticas podem ser, de fato, eficientes, para os problemas relacionados à falta de limpeza urbana? De que forma as iniciativas voltadas para a limpeza urbana podem contribuir para a redução dos problemas ambientais e sociais? Estas ações e medidas podem colaborar, de fato, para a construção de uma cidade para todos?

Nota-se, portanto, que apesar do conceito de políticas públicas ainda ser relativamente novo nas discussões geográficas, trata-se de uma abordagem muito pertinente aos estudos desta ciência, uma vez que permite compreender como estas políticas estão inseridas no espaço, concebê-las enquanto processo, desvendar suas intencionalidades e analisar como as suas contradições se materializam e se expressam, por meio das ações, no espaço.

1.2. A limpeza urbana no contexto da legislação ambiental brasileira

A Constituição Federal de 1988 explica em seu capítulo VI "do meio ambiente" que é direito a todo cidadão ter acesso “[...] ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”. Apesar dos recentes esforços conquistados no tocante à preservação e qualidade ambiental, nota-se que o Brasil ainda enfrenta sérios problemas ambientais tanto no espaço urbano quanto rural.

Com isso, destaca-se a importância da limpeza urbana no saneamento básico para a qualidade ambiental e de vida nas cidades, pois garante a existência de um ambiente limpo, com menor probabilidade de se tornar lócus de vetores de doenças, habitat de insetos e animais peçonhentos, além de proporcionar maior conforto e bem-estar para a população. Godoy (2015, p. 18) sublinha a importância da limpeza urbana ao explicar que se trata de

[...] um conjunto de atividades essenciais ao funcionamento da cidade, por uma série motivos de segurança e saúde pública – coletar o lixo e destiná-lo corretamente evita a proliferação de vetores e doenças e aumenta a segurança nas vias públicas ao evitar que objetos fiquem deixados pelo caminho, bem como promove o bem-estar ao evitar elementos desagradáveis no espaço público.

A limpeza urbana, sob este ponto de vista, pode ser entendida como uma das ferramentas essenciais para o saneamento básico, garantindo o controle do conforto, equilíbrio e qualidade ambiental. Para compreender melhor o que é a limpeza urbana e aonde a mesma se aplica, se tem a definição apresentada pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2008, p. 28), que explica que limpeza urbana envolve um

[...] conjunto de serviços destinados a promover a limpeza de vias públicas e logradouros públicos, pavimentados ou não, tais como: varrição manual ou mecânica; capina e/ou roçada; raspagem de terra e outros resíduos carreados para as vias e/ou logradouros por causas naturais, como chuvas, ventos, enchentes etc.; limpeza de bueiros; limpeza de praias marítimas, fluviais ou lacustres; poda de arborização pública; lavação das ruas; ou outras atividades complementares, como, por exemplo, pintura de meios-fios, limpeza de monumentos, e retirada de faixas e cartazes colocados em locais públicos de forma irregular.

Antes de adentrar na análise da limpeza urbana no Brasil, torna-se pertinente apresentar seu contexto mais amplo, uma vez que as preocupações acerca da limpeza nas cidades é reflexo das medidas e projetos criados em muitas cidades europeias que, ao longo da Idade Média, conviveram com o caos provocado pela falta de saneamento básico e de limpeza urbana, gerando graves problemas de saúde e impactos ambientais.

Sennett apud Eigenheer (2009, p. 68) apresenta como a preocupação com a limpeza se materializou de forma mais acentuada a partir do século XVIII, em que

[...] o desejo de facilitar as funções respiratórias e a circulação transformou o panorama das cidades e alterou os métodos de asseio pessoal. A partir de 1740, os grandes centros europeus começaram a cuidar da limpeza urbana, drenando buracos e depressões alagadas, cheias de urina e fezes, e promovendo sua canalização para esgotos subterrâneos. Até então, o calçamento era feito de calhaus arredondados que retinham, nos seus interstícios, excrementos humanos e de animais. Em meados do século XVIII, os ingleses começaram a repavimentar Londres, utilizando-se placas quadradas de granito que se encaixavamumas às outras [...]. Dessa forma, as ruas tornaram-se mais limpas; abaixo delas, “veias” urbanas substituíam bueiros rasos, carregando água suja e excrementos para novos canais de esgoto.

Melhorias nas condições de saúde e mobilidade foram uma das razões pelas quais as cidades entenderam a limpeza urbana enquanto um serviço necessário para um viver melhor nas cidades. Estas melhorias provocaram uma série de mudanças no espaço urbano, seja a

partir da criação de sistemas de saneamento básico, seja na arquitetura, ao transformar os modelos de calçadas e arruamentos. Como consequência, a limpeza urbana provocou mudanças no padrão de vida da sociedade e nas formas do espaço urbano, alterando a estrutura e afetando as suas respectivas funcionalidades.

Todavia, a limpeza urbana ainda não conseguira se consolidar enquanto um serviço urbano indispensável, muito menos universal, pois os problemas econômicos, de infraestrutura e de educação tornaram-se um empecilho para que a limpeza urbana se consolidasse. Isso fez com que muitas cidades enfrentassem problemas ligados ao saneamento básico em decorrência da falta de periodicidade ou precariedade do sistema de limpeza urbana.

Eigenheer (2009) esclarece que foi somente na segunda metade do século XIX que a limpeza urbana passou por mudanças técnicas substanciais, oriundas, em parte, do processo de Revolução Industrial. Isso ocorreu porque ao provocar o crescimento das cidades, o mesmo desencadeou problemas de saúde, tais como a incidência de doenças como peste, pneumonia, tuberculose, dentre outras, decorrente das péssimas condições de habitação e de saneamento básico. Sobre este período de intensas mudanças no contexto da limpeza urbana, Eigenheer (2009, p. 70) afirma que

Decisivo para avanços na limpeza urbana foi o surgimento, na segunda metade do século XIX, da teoria microbiana das doenças, refutando a secular concepção miasmática e trazendo uma radical mudança na visão da saúde pública e da atenção em relação aos nossos dejetos. Dá-se grande importância à qualidade da água, e se estabelece a necessidade de se separar esgoto de resíduos sólidos. A questão destes resíduos continua como questão de higiene pública e atrelada à área médica.

No entanto, Eigenheer (2009) explica que, mesmo com estes avanços, somente no século XX é que a limpeza urbana conseguiu atingir maior alcance espacial e aprimoramento de instrumentos que garantiam a melhoria na realização do serviço. Todos estes avanços, porém, foram importantes para a ampliação da limpeza urbana em suas variadas escalas e que teve reflexos no desenvolvimento do serviço de limpeza urbana brasileira.

A limpeza urbana no Brasil, apesar de ter sido conceituada e existir enquanto serviço indispensável nas cidades desde o final do século XIX, pelo Decreto 3.024, assinado por Dom Pedro II (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 1880), percorreu um longo caminho ao longo do século XX para conquistar maior espaço e representatividade no tocante à criação de políticas públicas, leis e iniciativas por parte dos municípios.

Não há muitos trabalhos que relatem o surgimento da limpeza urbana no Brasil e, de acordo com Eigenheer (2009), as dificuldades para elaborar um quadro da trajetória e evolução da oferta de serviços de limpeza urbana no Brasil se dão justamente pela falta de documentos históricos que resgatem sua memória. Os trabalhos sobre a limpeza urbana brasileira mais conhecidos e em maior quantidade são aqueles que retratam o contexto do século XX, em que a preocupação com as questões de saneamento básico e gerenciamento de resíduos sólidos se torna mais acentuada (MONTEIRO, 2001).

Assim, tanto Eigenheer (2009) quanto Monteiro (2001) apresentam alguns aspectos históricos sobre o surgimento da limpeza urbana brasileira, tomando como data oficial o dia 25 de novembro de 1880, na cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, província do Rio de Janeiro. Na época, esta cidade era a capital do Império e possuía grande relevância econômica e social.

Portanto, o intuito da limpeza urbana seria o de proporcionar condições mais higiênicas para a vida da população na cidade, reduzir os problemas de saúde decorrente da sujeira de ruas e vias públicas e melhorar as condições de conforto e de bem-estar na cidade como um todo. De acordo com Luccock (1951) apud Eigenheer (2009, p. 59), o padrão higiênico do Rio de Janeiro no século XIX era precário, no qual

[...] Se dos dormitórios continuarmos para a cozinha, outras inconveniências não se farão esperar. Entre as piores, acha-se uma tina destinada a receber todas as imundícies e refugos da casa; que, nalguns casos, é levada e esvaziada diariamente, noutrous somente uma vez por semana, de acordo com o número de escravos, seu asseio relativo e pontualidade, porém, sempre que carregado, já sobremodo insuportável. Se acontece desabar um súbito aguaceiro, logo surgem em geral essas tinas, despeja-se-lhes o conteúdo em plena rua, deixando que a enxurrada o leve. Nas casas em que não se usa desses barris, toda espécie de detrito é atirada ao pátio, formando uma montoeira mais repugnante do que é possível a uma imaginação limpa fazer idéia. E ali fica, ajudando a criar insetos e originando doenças, à espera de que as chuvas pesadas do clima tropical a levem.

Frente a este contexto, percebe-se que as condições de higiene e de saneamento básico eram tão precárias que a limpeza urbana se tornou uma medida extremamente necessária para que fosse possível preservar as condições de salubridade, a fim de garantir a saúde da população. Neste período, o esgoto sanitário, por exemplo, era transportado por

meio de tinas⁶ de madeira por escravos e despejado em locais de circulação pública, enterrado ou descartado em lotes vazios.

Na metade do século XIX, de acordo com Eigenheer (2009), a partir da preocupação acerca dos problemas relacionados à ausência de saneamento e limpeza urbana, a Câmara Municipal da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro estabeleceu locais determinados para despejo dos dejetos domésticos, implantação de carroças específicas para coletar dejetos e estabelecer este serviço enquanto responsabilidade do governo imperial a limpeza da cidade; mas apesar de terem sido medidas relevantes, ainda não foram suficientes para resolver estes problemas.

No ano de 1864 foi inaugurado o sistema de esgoto na cidade do Rio de Janeiro, a partir de um consórcio com uma companhia inglesa. Inicialmente, este serviço só foi implementado em uma parte da cidade, porém, ao longo do tempo, se ampliou para todo o espaço urbano. De qualquer forma, trata-se de um grande avanço na trajetória da limpeza urbana, principalmente porque a partir desta iniciativa outros serviços relacionados à limpeza urbana surgiram, como foi o caso, por exemplo, da coleta de lixo, destinação adequada do esgoto e limpeza das vias públicas, de modo a tornar os serviços de limpeza urbana essenciais para o funcionamento das cidades.

Situação semelhante ocorreu na cidade de São Paulo, em que as condições de salubridade da cidade também eram deficientes. Desta forma, segundo Godoy (2015), até 1820 os dejetos eram lançados nos fundos dos terrenos e em córregos. Porém, em 1855, em decorrência ao surto de epidemias de cólera e outros tipos de doenças que assolavam a população, “[...] foram proibidos depósitos de lixo, águas estagnadas ou materiais corruptos ou de fácil corrupção no interior dos imóveis” (GODOY, 2015, p. 51).

Na segunda metade do século XIX, o governo de São Paulo passou a agir mais decisivamente no intuito de promover a limpeza urbana, pois a cidade crescia e, ao mesmo tempo, a geração de resíduos também aumentava progressivamente. De acordo com Godoy (2015), o Código de Posturas de São Paulo, no inciso V do referido dispositivo, se dedicava a esclarecer a obrigatoriedade da limpeza e conservação das vias e espaços públicos, vetando a queima de lixo e despejo dos resíduos em vias públicas e corpos d’água e aplicando multas aos infratores. Contudo, o surgimento de uma política sanitária eficiente só ocorreu após

6 Tina: Espécie de grande balde de madeira, usado antigamente para tirar a água das bombas, para lavagem de roupa, abastecimento de água para consumo diverso, etc.

1891, já na Primeira República, após a limpeza urbana ter sido reconhecida oficialmente como instrumento necessário para a gestão das cidades.

Percebe-se que as experiências vivenciadas nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo foram extremamente marcantes, uma vez que se tornaram exemplos para as demais cidades. No entanto, considerando o crescimento desordenado das cidades e as desigualdades socioeconômicas e espaciais existentes, os serviços de limpeza urbana não se deram de forma igualitária e eficaz.

Considerando as diversidades e desigualdades existentes e, apesar de não haver uma legislação específica somente para a limpeza urbana, a segunda metade do século XX representa avanços neste âmbito. Isso ocorreu a partir da criação de algumas leis que, ao defenderem a existência de um ambiente sustentável e o saneamento básico como instrumento que garanta a saúde população, asseguravam a realização da limpeza urbana enquanto ferramenta necessária à qualidade ambiental e, consequentemente, à qualidade de vida.

Nessa direção, para a realização desta pesquisa foram ressaltadas algumas leis importantes para a discussão sobre a questão do saneamento básico e resíduos sólidos (Quadro 1) e que endossassem o debate da limpeza urbana nas cidades enquanto instrumento de “[...] promoção de limpeza e conservação dos espaços públicos em geral, evitando riscos à segurança e à saúde pública e preservando a paisagem urbana no território dos municípios” (GODOY, 2015, p. 25).

Quadro 1 - Brasil: leis sobre meio ambiente, saneamento básico e resíduos sólidos, 1981 - 2010

Data	Número da lei	Descrição
31 de agosto de 1981	Lei 6.938	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.
5 de outubro de 1988	Constituição da República Federativa do Brasil	Documento que apresenta as garantias individuais, os deveres e direitos dos cidadãos e as responsabilidades do Governo na esfera municipal, estadual e federal.
5 de janeiro de 2007	Lei 11.445	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências
2 de agosto de 2010	Lei 12.305	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos

Fonte: Pesquisa Direta. Org.: BARBOSA, J. O, 2017.

Uma das primeiras leis que propõe o debate acerca do meio ambiente e suas variáveis, buscando evidenciar a necessidade de se preservar as condições naturais do meio ambiente, é a Lei nº. 6.938/1981, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente. Assim, o artigo 2º explica que esta referida lei tem como objetivo “[...] a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico aos interesses da segurança nacional e proteção da dignidade da vida humana” (BRASIL, 1981, p. 1).

Ou seja, essa política deixa explícita a preocupação em garantir as condições básicas de sobrevivência humana atrelada à necessidade de se preservar o ambiente e seus recursos, permitindo o desenvolvimento social, ambiental e econômico. Para que este objetivo seja atendido, a lei indica que é preciso atender alguns princípios e, no tocante à limpeza urbana, os incisos V, VII e X discorrem sobre a importância do controle das atividades e ações poluidoras, o acompanhamento do estado da qualidade ambiental e a educação ambiental, como instrumentos de redução dos problemas ambientais e de saúde para a população.

No artigo 4º “Dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente”, nota-se mais uma vez a preocupação em promover o desenvolvimento socioeconômico atrelado ao equilíbrio e à qualidade ambiental. Além disso, nesta lei sobressai a importância das diretrizes da política no sentido de orientar as ações dos governos em suas diferentes escalas, tais como União, Estados e Municípios, e de garantir o equilíbrio e preservação das condições necessárias para a existência da qualidade ambiental.

Apesar dessa lei ainda não explicitar o papel da limpeza urbana enquanto um dos instrumentos para assegurar a qualidade ambiental, trata-se de uma política de extrema importância para o desenvolvimento sustentável, no sentido de indicar os direitos e deveres da população e as responsabilidades do Poder Público na construção de cidades que possam oferecer maior conforto e qualidade ambiental. Trata-se de um avanço significativo no âmbito das discussões sobre a preservação ambiental e será o suporte para a criação de novas políticas que indicam a importância da limpeza urbana.

A Constituição Federal de 1988 esclarece que a República Federativa tem como um dos objetivos “II - garantir o desenvolvimento nacional; III – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais” (BRASIL, 1988, p. 1) para todos os cidadãos. Destarte, é possível reconhecer que um dos meios para se alcançar estes

objetivos é justamente oferecer à sociedade um ambiente saudável e limpo, de maneira que seja possível a redução das disparidades e problemas sociais que atingem com maior intensidade a população pobre, como é discutido em Rodrigues (1987), ao abordar os problemas ambientais e de saúde nas áreas pobres das cidades.

No artigo 23 do capítulo II da Constituição Federal de 1988, o inciso VI esclarece a necessidade de se proteger o ambiente, combatendo as formas de poluição ou qualquer outro tipo de ação que venha degradá-lo. Essa preocupação com o meio ambiente também se torna mais clara neste documento no capítulo VI “Do Meio Ambiente”, principalmente no item VI, ao explicar que o poder público está incumbido de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988, p. 1).

Mesmo abordando sobre a importância de se garantir a existência de um ambiente em equilíbrio para a sobrevivência da sociedade, a Constituição não esclarece quais os meios de se alcançá-lo, muito menos os instrumentos que permitirão a existência e preservação de um ambiente saudável. Esta lei trata-se de um documento muito importante para iniciar os debates sobre questões relacionadas à sustentabilidade, saneamento básico e limpeza urbana; todavia, ainda insuficiente para regulamentar as condições e instrumentos técnicos que permitam a prestação de serviços saneamento e limpeza urbana.

Em 2007, a legislação brasileira apresenta a Lei nº. 11.445, que estabelece a Política Nacional de Saneamento Básico. O objetivo desta lei é definir para a esfera do planejamento os instrumentos regulatórios que garantissem a fiscalização, controle, monitoramento e regulação dos serviços de saneamento básicos prestados pelos municípios, Estados e Federação. Esta política também tem como proposta responsabilizar os municípios, Estados e Distrito Federal pela criação de normas e legislações que legitimem os serviços de saneamento básico.

Este documento representa um marco significativo para o panorama das políticas e legislações ambientais, pois reforça alguns aspectos presentes na Lei n. 6.938/1981 e na Constituição de 1988 (sobre a necessidade do saneamento básico estar articulado com políticas de desenvolvimento urbano/regional, erradicação da pobreza, promoção da saúde e proteção ambiental, para que seja possível alcançar melhores condições de qualidade de vida), e enfatiza a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e sistema de coleta de esgoto.

A partir da Lei n. 6.938/1981, novas legislações surgem e abrem debate sobre como deverão ser tratados os assuntos relacionados ao saneamento básico e seus instrumentos regulatórios. Além disso, é na lei nº. 11.445/2007 que pela primeira vez e de forma explícita, a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos como instrumentos importantes para a qualidade de vida da sociedade e que estes devem ser entendidos como serviços inclusos no sistema de saneamento básico, como são vistos no artigo 3º, no qual considera-se

I – Saneamento básico: conjunto de serviços de infraestrutura e instalações operacionais de:

- a) Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de mediação;
- b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequado dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- d) Drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização das respectivas redes urbanas; conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (BRASIL, 2007, p. 2).

Além de inserir a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no entendimento de saneamento básico, a lei esclarece que ambos englobam os serviços que incluem varrição, capina, poda de árvores nos locais públicos e triagem dos resíduos, a fim de promover a reciclagem, compostagem e destinação dos demais resíduos de forma adequada (BRASIL, 2007).

O capítulo IV da Lei nº. 11.445/2007, sobre a prestação de serviços de saneamento básico destaca a necessidade de se revisar periodicamente, em um intervalo de no máximo quatro anos, o plano de saneamento básico, a fim de repensar novas metas e projetos que assegurem a qualidade dos serviços prestados para a população e o cumprimento das normas estabelecidas.

Apesar da referida lei defender a universalidade da oferta de serviços, isso não significa que o mesmo seja gratuito; ao contrário, o artigo 29 do capítulo VI – “Dos aspectos econômicos e sociais” – explica que os serviços de saneamento “terão a sustentabilidade econômico financeira” (BRASIL, 2007, p. 8) e que os municípios podem cobrar pelos

serviços de abastecimento de água e esgoto sanitário, limpeza urbana e coleta de resíduos sólidos urbanos e manejo de águas pluviais urbanas.

Ao mesmo tempo, o município deve ampliar o acesso aos serviços de saneamento (com destaque para a população de baixa renda), estimular o consumo consciente, cumprir as metas estabelecidas para sanar problemas relacionados ao acesso à água, ao esgoto, à limpeza urbana, coleta de resíduos sólidos urbanos e ao manejo de águas pluviais urbanas.

Aliado a isso, a lei apresenta no capítulo IX (sobre a Política Federal de Saneamento Básico) a importância de indicadores que possam mensurar e avaliar as ações do saneamento básico na esfera da saúde e desenvolvimento social, considerando fatores como renda, taxa de urbanização, crescimento populacional, riscos ambientais, epidemiológicos e sanitários e disponibilidade hídrica (BRASIL, 2007, p. 11).

Nesta Lei nº. 11.445/2007 são apresentados os objetivos do Plano Nacional de Saneamento Básico no artigo 52, parágrafo 1º, afirmado que o referido plano deverá “[...] abranger o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo de resíduos e o manejo de águas pluviais, com limpeza e fiscalização das redes de drenagem, além de outras ações de saneamento básico de interesse para a melhoria de salubridade ambiental”. (BRASIL, 2007, p. 14).

Além disso, neste mesmo artigo a Lei nº. 11.445/2007 esclarece que os planos precisam ser realizados (dentro do prazo limite de 20 anos) e revisados a cada quatro anos após a sua implementação. A proposta do plano, portanto, é bastante ampla e visa garantir, a partir do saneamento ambiental, melhores condições de vida para a sociedade, a partir da preservação de um ambiente limpo e saudável.

No capítulo IX da Lei nº. 11.445/2007, no artigo 53 a lei apresenta o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA (atual Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SINIS⁷), que tem como objetivo a coleta de dados relacionados às condições de saneamento básico existentes, no intuito de permitir a avaliação dos serviços de saneamento prestados nos municípios. (BRASIL, 2007, p. 16).

⁷ O Governo Federal administra o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS no âmbito da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades (MCID). O SNIS se constitui no maior e mais importante sistema de informações do setor saneamento no Brasil, apoiando-se em um banco de dados que contém informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade sobre a prestação de serviços de água, de esgotos e de manejo de resíduos sólidos urbanos. Disponível em: <<http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

Fora isso, este sistema permite identificar quais municípios ainda não possuem um sistema de saneamento básico eficaz e acessível a toda a população e a auxilia na elaboração de novos projetos e propostas para ampliar e melhorar a oferta de serviços voltados para o saneamento ambiental, contribuindo para o aumento da qualidade ambiental e de vida da população.

Com base nestas questões destacadas, é possível concluir que a Política Nacional de Saneamento Básico é o principal sistema normativo no qual garante a universalidade do acesso aos serviços de saneamento básico, além de salientar a importância de outras medidas que assegurem a avaliação dos seus respectivos instrumentos e serviços. Além disso, esta política representa um marco importante para o contexto ambiental e social, uma vez que ao estabelecer diretrizes básicas, passa a orientar a prestação de serviços voltados para a manutenção de limpeza urbana. Uma das consequências da aplicabilidade desta política é justamente a preservação das condições adequadas à qualidade ambiental e de vida da população.

A Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010, foi mais um dos instrumentos legislativos que permitiu avanços para o cenário das políticas ambientais, ao instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Este dispositivo trata-se do principal documento que discute as formas nas quais os resíduos sólidos devem ser descartados adequadamente (de acordo com sua composição físico-química), as responsabilidades e deveres dos geradores destes resíduos, a destinação final adequada e sustentável, o que é coleta seletiva de resíduos e quais os órgãos responsáveis e competentes pela sua realização, dentre outros pontos nele ressaltados.

De acordo com a Lei nº. 12.305/2010 é dever dos Estados, Distrito Federal e Municípios agirem em cooperação e de forma individual na promoção da gestão e gerenciamento adequado e eficaz dos resíduos sólidos, garantindo a sustentabilidade ambiental e maior segurança à saúde da população. Esta última deverá participar ativamente em audiências e consultas públicas que tenham como propósito a revisão os planos municipais de gestão, manejo e descarte de resíduos sólidos. (BRASIL, 2010)

No capítulo II da Lei nº. 12.305/2010 foram apresentados os princípios que embasam esta política. Estes merecem destaque, pois representam os debates e as preocupações sobre o papel dos agentes responsáveis pela emissão e regulação do descarte, as iniciativas acerca da promoção da sustentabilidade, o reconhecimento da capacidade dos resíduos de serem

reutilizados e reciclados e a cooperação entre o poder público, privado e sociedade para gerenciar os resíduos, de forma mais eficaz, no âmbito ambiental, econômico e social.

Frente aos aspectos aqui supracitados, a Lei nº. 12.305/2010 apresenta os seus objetivos no artigo 7º, no qual enfatiza a preocupação em garantir a proteção à saúde e à qualidade ambiental, promover a reutilização e reciclagem de resíduos sólidos – de modo que seja possível estimular um estilo de vida a partir dos padrões sustentáveis – e também a adoção de novas tecnologias que permitam reduzir os impactos ambientais causados pelo descarte inapropriado de resíduos sólidos, tanto no ambiente urbano quanto nas áreas rurais.

Mais uma vez é evidenciada a integração entre as esferas do poder público e setor privado, tanto na oferta de capacitação técnica para administrar e gerenciar os resíduos sólidos quanto na difusão de iniciativas e projetos que estejam calcados na construção de um ambiente sustentável. Neste capítulo II da Lei nº. 12.305/2010, é tratada também a regularidade e universalização dos serviços de limpeza urbana, bem como o manejo de resíduos sólido, já tratados na Lei nº 11.445, de 2007, e que aqui são reforçados com um dos objetivos da PNRS. (BRASIL, 2010)

No tocante aos objetivos, também são citados os incentivos à indústria de reciclagem, de forma que seja possível encontrar no mercado maior oferta de produtos reciclados, difundindo mudanças nos hábitos de consumo da população. Ademais, esta lei cita que a contratação governamental deve ter como prioridade a contratação de serviços e produtos que sejam reciclados, que difundam um padrão de consumo sustentável a partir de bens, serviços e obras que adotem essa política de consumo e aqueles que, de alguma maneira, estimulam o aproveitamento energético e de materiais. (BRASIL, 2010)

Ainda sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, a lei 12.305, no artigo 15, esclarece que

Art. 15. A União elaborará, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos, tendo como conteúdo mínimo:

- I - diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos;
- II - proposição de cenários, incluindo tendências internacionais e macroeconômicas;
- III - metas de redução, reutilização, reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- IV - metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos;

V - metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

VI - programas, projetos e ações para o atendimento das metas previstas;

VII - normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos da União, para a obtenção de seu aval ou para o acesso a recursos administrados, direta ou indiretamente, por entidade federal, quando destinados a ações e programas de interesse dos resíduos sólidos;

VIII - medidas para incentivar e viabilizar a gestão regionalizada dos resíduos sólidos;

IX - diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos das regiões integradas de desenvolvimento instituídas por lei complementar, bem como para as áreas de especial interesse turístico;

X - normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos e, quando couber, de resíduos;

XI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito nacional, de sua implementação e operacionalização, assegurado o controle social. (BRASIL, 2010, p. 7).

Parágrafo único. O Plano Nacional de Resíduos Sólidos será elaborado mediante processo de mobilização e participação social, incluindo a realização de audiências e consultas públicas.

No capítulo II da Lei nº. 12.305/2010 encontram-se os instrumentos que a regem e a necessidade de iniciativas como os planos de resíduos sólidos e relatórios, que têm como finalidade apresentar os volumes de resíduos sólidos produzidos anualmente. Neste capítulo é também apresentado que o termo “lixo”, comumente usado pela população, é retratado aqui como rejeitos ou resíduos, considerando sua composição e possibilidades de reaproveitamento. Com isso, a lei esclarece que são

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, 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 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 possível [...]. (BRASIL, 2010, p. 8).

Sobre a origem dos resíduos, a Lei nº. 12.305/2010 os classifica da seguinte forma:

- a) Resíduos domiciliares;
- b) Resíduos de limpeza urbana, isto é, aqueles oriundos da limpeza das vias públicas;
- c) Resíduos sólidos urbanos;
- d) Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;
- e) Resíduos de serviços públicos de saneamento básico;
- f) Resíduos industriais, decorrentes do processo produtivo e de instalação industrial;
- g) Resíduos de serviços de saúde;
- h) Resíduos da construção civil gerados em construções, reformas, reparos e demolições;
- i) Resíduos agrosilvopastoris;
- j) Resíduos de serviços de transportes

k) Resíduos de mineração, extração ou beneficiamento de minérios (BRASIL, 2010, p.3).

Essa mudança conceitual, ao discutir a essência e características dos resíduos, oferecerá o suporte necessário para que, posteriormente, os resíduos sejam classificados de acordo com suas características físicas, origem e grau de periculosidade. Fora isso, a conceituação e classificação dos tipos de resíduos é muito importante no processo de formulação de normas técnicas e resoluções, para a criação de planos, projetos e políticas ambientais.

Outro enfoque importante que é apresentado no capítulo III da Lei nº. 12.305/2010 refere-se ao monitoramento e fiscalização ambientais entendidos como instrumentos de controle de descarte inapropriado de resíduos e que, se realizados pelos municípios, contribuirão para melhoria da qualidade ambiental e de vida da população. (BRASIL, 2010).

Alguns mecanismos, como a educação ambiental, incentivos fiscais e pesquisas científicas também são citados neste capítulo como instrumentos que não só embasam esta política, mas que se tornam complementares ao processo de regulação e monitoramento dos resíduos sólidos nos diversos espaços. São iniciativas que permitem a transformação social e ambiental, refletindo em alterações espaciais e nas condições da qualidade ambiental.

É citado também no capítulo III da Lei nº. 12.305 a criação de alguns órgãos importantes na análise dos resíduos sólidos, tais como o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), o Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (SINIMA)⁸ e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR)⁹. Atualmente, estes apresentam um grande acervo bibliográfico muito significativo para a realização de pesquisas, projetos, dentre outros. Os resultados publicados por estes órgãos são de grande valia para a sociedade, justamente por ser um suporte para as

⁸ O Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA) é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, previsto no inciso VII do artigo 9º da Lei nº 6.938/81. O SINIMA, portanto, é o instrumento responsável pela organização, integração, compartilhamento e disponibilização das informações ambientais, de modo a disponibilizar informações ambientais no âmbito do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informacoes-ambientais/sistema-nacional-de-informacoes-sobre-meio-ambiente-sinima>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

⁹ O Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), é um dos Instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei no. 12.305, de 2 de agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto no. 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Ao SINIR será somado o Inventário de Resíduos que se somará ao Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos, que será preenchido e atualizado pelas indústrias, sinalizando a origem, transporte e destinação final dos resíduos. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

discussões acerca do cenário ambiental e para a formulação de políticas públicas voltadas para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

Nesse esforço, outro avanço do Plano Nacional de Resíduos Sólidos é justamente a proposta de criação dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Este plano trata-se de um mecanismo que regulamenta o descarte de resíduos, de modo que todas as suas ações contribuam para a redução e reutilização dos resíduos e também para a diminuição dos impactos gerados no ambiente e sentidos pela população. Estes planos, depois de elaborados, devem ser revisados a cada quatro anos, de modo que seja possível identificar mudanças e novas medidas que reduzam impactos e problemas ambientais causados pelo descarte de resíduos.

A criação do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos é um instrumento de responsabilidade dos municípios com população acima de 20.000 habitantes, que, de acordo com o artigo 18,

[...] é condição necessária para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. (BRASIL, 2010, p. 10).

Este plano tem como proposta tecer um diagnóstico detalhando a caracterização dos tipos e volumes de resíduos sólidos encontrados, as áreas que devem ser destinadas para o seu descarte adequado, as possibilidades de soluções consorciadas com municípios próximos, a implantação de sistema de logística reversa, dentre outras medidas. Sobrepõem-se como exigências do plano os “[...] procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos”. (BRASIL, 2010, p. 12).

Também são exigências deste plano a criação de programas de educação ambiental, indicadores de desempenho em relação aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, criação de atividades geradoras de renda a partir da valorização dos resíduos sólidos e da difusão de tecnologias que facilitem a fabricação de produtos e instrumentos a partir do uso de resíduos sólidos. Todas estas medidas reforçam o papel integrado da política de resíduos, ao unir diferentes frentes e agentes, para a promoção de um ambiente sustentável.

Na Lei nº. 12.305/2010 também foi abordado o Plano de Gerenciamento de Resíduos. Este plano é extremamente importante para coordenar as formas de descarte dos resíduos,

pois, conforme suas normas, o plano deverá ser elaborado pelos geradores de resíduos provenientes dos serviços de saúde, de saneamento básico (incluso os de limpeza urbana, varrição, poda, limpeza de logradouros, dentre outros), os oriundos das atividades industriais e de mineração, assim como aqueles estabelecimentos comerciais possam “a) gerar resíduos perigosos; b) geram resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal”. (BRASIL, 2010, p. 13).

Para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos, é necessário que haja a descrição do empreendimento e o tipo de resíduo sólido gerado, destacando a origem e volume do mesmo e também os passivos ambientais (isto é, obrigações, normas, ações corretivas e metas que visam a recuperação, manutenção ou melhorias das condições ambientais). O peso deste plano encontra-se no fato de que é um instrumento que assegura que as atividades comerciais ou industriais não prejudiquem o ambiente, garantindo maior segurança aos recursos naturais e à sociedade.

Apesar de todos os avanços no campo das políticas que fundamentam a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, com o objetivo de proporcionar, a partir da redução de descarte inadequado de resíduos, menores impactos ambientais e ao delegar responsabilidades aos diferentes tipos de agentes, nota-se que os resíduos sólidos ainda são identificados com um dos principais problemas ambientais tanto no espaço urbano quanto rural, e que está longe de alcançar possíveis soluções.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos sólidos precisa estar atrelado às metas e interesses expostos pelo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, obedecendo às normas estabelecidas por órgãos como o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Deverá haver periodicidade de sua revisão, viabilizando a identificação de problemas, irregularidades e proposição de soluções e medidas corretivas.

Sob esta perspectiva, o capítulo III da Lei nº. 12.305/2010 apresenta justamente as responsabilidades dos geradores e do poder público, delegando às esferas pública e privada a efetividade do plano de gerenciamento e do plano municipal, além de ressaltar que a contratação de serviços públicos de limpeza urbana ou de resíduos sólidos não isenta as pessoas físicas ou jurídicas de suas responsabilidades e penalidades em casos de danos à qualidade ambiental e de vida da população. Em casos de danos provocados pelo descarte

inadequado de resíduos sólidos, é esclarecido que o responsável estará sujeito a resarcimento dos gastos necessários para reparos.

Sobre o item “responsabilidade compartilhada”, o artigo 30 do capítulo III da Lei nº. 12.305/2010 esclarece que o ciclo de vida dos produtos envolve uma série de agentes e processos que inclui as ações dos fabricantes, comerciantes e consumidores. A responsabilidade compartilhada tem como propósito dividir os custos de prejuízos e, principalmente, elaborar estratégias e medidas para evitar problemas ambientais decorrentes do descarte inadequado de resíduos sólidos e que permitam o seu reaproveitamento. Todas estas medidas cooperam para o abastecimento de outras cadeias produtivas, para a redução de desperdícios e contribuem para a garantia da sustentabilidade.

O processo de fabricação também é discutido nesta Lei n.º 12.305/2010, que defende a redução de materiais utilizados no processo produtivo e divulgação de informações sobre as formas mais sustentáveis de descarte. Além disso, no artigo 33 da mesma lei, são apresentados os fabricantes, comerciantes, importadores e distribuidores obrigados a implementar a logística reversa de produtos, tais como:

- I – Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, ou em normas técnicas;
- II – pilhas e baterias;
- III – pneus;
- IV – óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- V – lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- VI – produtos eletrônicos e seus componentes. (BRASIL, 2010, p. 17).

A Lei n.º 12.305/2010 também dá atenção ao tratamento de resíduos sólidos perigosos, no qual os responsáveis pela sua geração precisam “comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos” (BRASIL, 2010, p. 18). O referido dispositivo legal também apresenta o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), enquanto instrumento criado com a finalidade de monitorar a geração e gestão deste tipo de resíduo e fiscalizar a existência de suporte técnico dos geradores de pessoas jurídicas.

Cabe ainda ao Poder Público criar consórcios, linhas de financiamento (sujeitos a diferentes normas para sua concessão) e iniciativas relacionadas à prevenção e redução de geração de resíduos. Além disso, é dever do Poder Público desenvolver instrumentos que

viabilizem a fabricação de produtos com menores impactos à qualidade ambiental e à saúde das pessoas, além de promover programas de coleta seletiva e logística reversa, projetos de recuperação ambiental de áreas contaminadas.

Antes das disposições finais, a lei acima destaca o papel das proibições sobre a destinação dos resíduos sólidos, enfatizando que não é permitido o

- I – lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;
- II – lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
- III – queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para esta finalidade;
- IV – outras foras vedadas pelo poder público. (BRASIL 2010, p. 21).

Nota-se, mais uma vez, que o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, proposto na lei 12.305/2010 estabelece critérios e normas que visam a garantia da segurança ambiental e, consequentemente, da saúde da população. Há também, neste mesmo capítulo, observações a respeito da estrutura das bacias de decantação de resíduos, em que se proíbem atividades nestas áreas e também a importação dos rejeitos perigosos prejudiciais à saúde pública e ao ambiente.

Por conseguinte, a Política Nacional de Resíduos Sólidos é a principal lei acerca do debate sobre resíduos sólidos, uma vez que menciona as formas adequadas de descarte, os tipos de resíduos e seus graus de periculosidade, os geradores e suas responsabilidades, e o papel dos órgãos públicos na esfera federal, estadual, municipal e os deveres de incumbência da sociedade. A PNRS enfatiza, em vários artigos e parágrafos, a importância da educação ambiental, de projetos de gestão ambiental e da logística reversa para a garantia da qualidade ambiental e das condições de salubridade necessárias à saúde da população.

Há outros documentos que, apesar de não serem leis, são muito importantes para embasar as análises técnicas e discussões teóricas sobre os resíduos sólidos, tais como a classificação de resíduos sólidos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)¹⁰, de 2004, e as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com destaque

¹⁰ A ABNT é responsável pela elaboração das Normas Brasileiras (ABNT NBR), elaboradas por seus Comitês Brasileiros (ABNT/CB), Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE). Desde 1950, a ABNT atua na avaliação da conformidade e dispõe de programas para certificação de produtos, sistemas e rotulagem ambiental. Esta atividade está fundamentada em guias e princípios técnicos internacionalmente aceitos e alicerçada em uma estrutura técnica e de auditores multidisciplinares, garantindo credibilidade, ética e reconhecimento dos serviços prestados. A ABNT contribui para a implementação de políticas públicas, promove o desenvolvimento de mercados, a defesa dos consumidores e a segurança de todos os cidadãos. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/abnt/conheca-a-abnt>>. Acesso em: 26 ago. 2017.

para as de nº. 307 (2002) e nº. 404 (2008). Tratam-se de documentos que servem como diretrizes para as futuras legislações e projetos de regulação dos resíduos sólidos.

A classificação da ABNT nº. 10.004 (2004) é um documento com a finalidade de indicar os tipos de resíduos, a necessidade de descarte diferenciado de acordo com a composição de cada resíduo, respeitando as matérias primas existentes e os diversos processos de decomposição de acordo com os tipos de resíduos. Esta classificação facilita a realização de relatórios técnicos e estudos que tenham como propósito reduzir os impactos ambientais e sociais provocados pelo descarte inapropriado de resíduos sólidos.

Neste documento há a classificação do que se entende por resíduos sólidos, no qual entende-se

Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004, p. 1).

As normas da ABNT n.º 10.004 também apresentam o conceito de resíduos sólidos e de alguns elementos relacionados, tais como o grau de periculosidade (no tocante à saúde pública e ao meio ambiente), toxicidade, agente tóxico, toxicidade aguda, agente mutagênico, carcinogênico e agente ecotóxico. Além destes elementos, os resíduos são classificados em classes, tais como: resíduos classe I – perigosos; resíduos classe II – não perigosos; resíduos classe II A – não inertes; e resíduos classe II B – inertes. (ABNT, 2004)

A partir de suas características físicas, biológicas e químicas, os resíduos são classificados, codificados e descritos as suas características principais. Este documento apresenta grande relevância nos estudos técnicos, justamente porque permite a identificação dos diferentes tipos de resíduos e em que medida oferecem riscos à população e ao meio ambiente.

O CONAMA possui uma série de resoluções acerca dos diferentes tipos de resíduos, formas de gerenciamento e descarte e elenca os instrumentos reguladores acerca do descarte, como o aterro sanitário, por exemplo. O Quadro 2 apresenta as resoluções e suas diretrizes relacionadas ao tratamento, classificação e gerenciamento de resíduos sólidos.

Quadro 2 - Brasil: resoluções CONAMA sobre resíduos sólidos urbanos e suas formas de descarte, 2017

Resolução	Data	Diretrizes
Resolução nº. 06	06/09/1991	Tratamento de resíduos sólidos oriundos de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
Resolução nº. 05	05/08/1993	Gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de estabelecimentos como portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Resolução nº. 23	12/12/1996	Tratamento dos resíduos perigosos.
Resolução nº. 257	30/06/1999	Obrigatoriedade de reutilização, reciclagem, disposição final adequada para pilhas e baterias que contém chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos.
Resolução nº. 258	26/08/1999	Destinação adequada ambientalmente de pneus por parte dos fabricantes e importadores.
Resolução nº. 264	26/08/1999	Estabelece o licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos.
Resolução nº. 275	25/04/2001	Estabelece código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
Resolução nº. 307	05/07/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos de construção civil.
Resolução nº. 308	21/03/2002	Licenciamento Ambiental e sistemas de disposição final de resíduos sólidos gerados em municípios de pequeno porte.
Resolução nº. 313	29/10/2002	Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
Resolução nº. 316	29/10/2002	Procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
Resolução nº. 348	16/08/2004	Altera a resolução 307, de 5 de julho de 2002, incluindo amianto na classe de resíduos perigosos.
Resolução nº 358	29/04/2005	Tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde e dá outras providências;
Resolução nº. 404	11/11/2008	Revoga a resolução 308/02 e estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
Resolução nº. 448	19/01/2012	Altera os artigos 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10º e 11º da resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002.
Resolução nº. 469	29/07/2015	Altera a resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Fonte: CONAMA, 2017. Org.: BARBOSA, J. O., 2017.

Sem pormenorizar, estas resoluções representam um aporte legislativo muito relevante para orientar as políticas de gerenciamento dos resíduos sólidos nas esferas federal, estadual e municipal, pois entende-se que “[...] a disposição inadequada de resíduos sólidos constitui ameaça à saúde pública e agrava a degradação ambiental, comprometendo a qualidade de vida das populações”. (CONAMA, 2008, p. 1).

O objetivo destas resoluções apresentadas no quadro é apresentar normas e regulamentos que, ao serem obedecidos, possam reduzir os impactos ambientais provocados pelo descarte de resíduos sólidos urbanos. Estes documentos indicam a preocupação em preservar e garantir as condições adequadas de sobrevivência para população. Isso é

resultado dos esforços empreendidos para sanar a ausência de regulamentação que destinasse o gerenciamento dos resíduos sólidos e solucionar, ou minimizar, problemas relacionados ao saneamento básico.

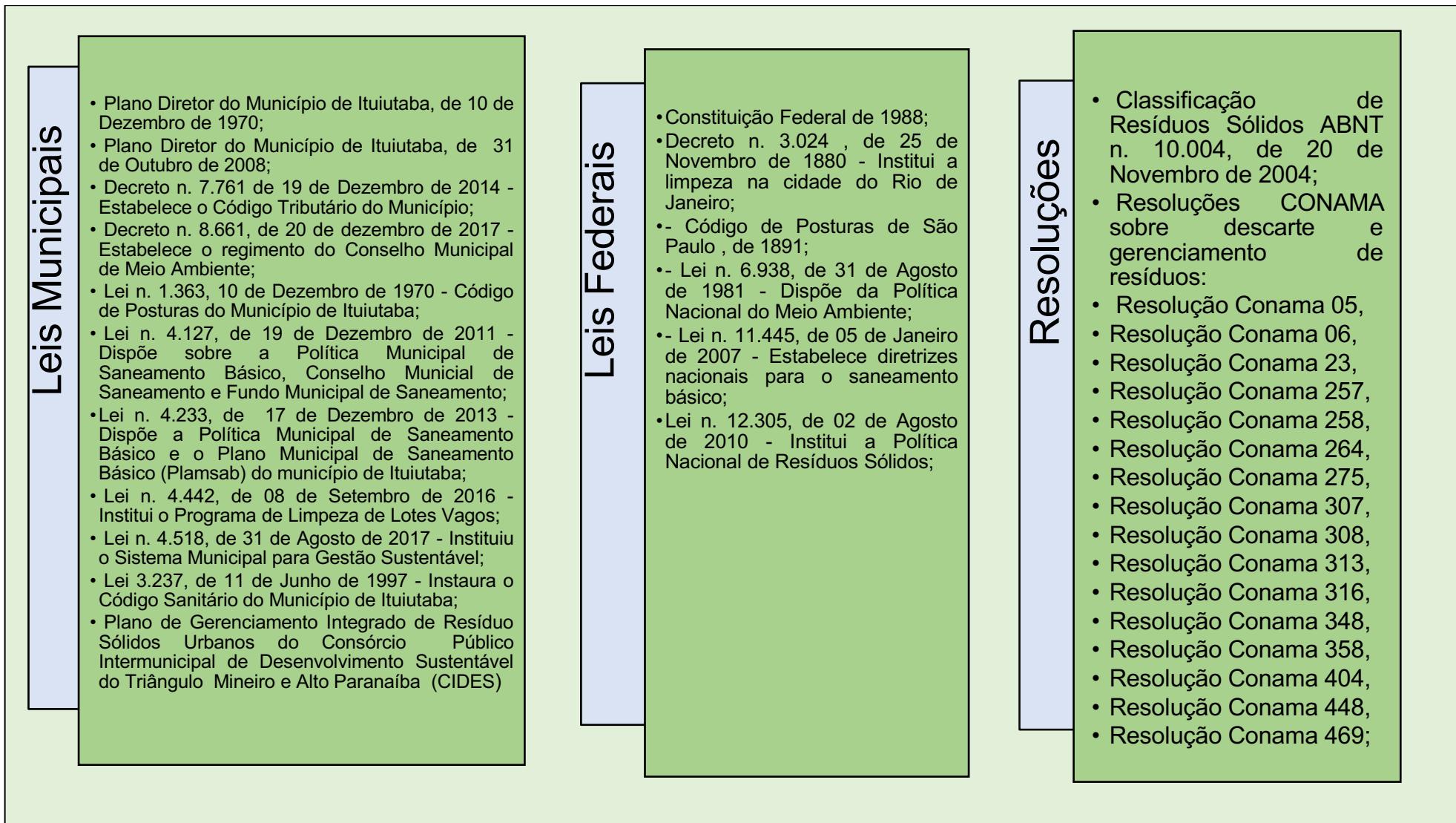
A figura 3 apresenta a síntese das leis e resoluções apresentadas e que expressam como a limpeza urbana foi tratada, de modo direto e indireto, na legislação municipal e federal. Apesar de muitas destas leis não versarem sobre a limpeza urbana, entende-se que se trata de abordagens que interferem direta e indiretamente nas condições de limpeza dos espaços urbanos e na qualidade ambiental das cidades.

Apesar de a limpeza urbana não ser o foco destas políticas, nota-se, com base na análise e discussão destes documentos, que além de ter sido incorporada ao saneamento básico, a limpeza urbana é entendida como um dos serviços a serem oferecidos pelos municípios de modo obrigatório e indispensável para a manutenção da vida humana, de modo a garantir melhores condições de saúde, conforto e segurança para a população.

A regulação acerca do descarte e manejo de resíduos sólidos urbanos trata-se de outro avanço no contexto do saneamento básico, uma vez que a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos permitiu o avanço acerca das pesquisas relacionadas aos resíduos sólidos e a investigação da composição destes resíduos, de maneira a estabelecer as formas de descarte e reutilização com base em sua composição física e química, garantindo menores impactos à qualidade ambiental e de vida.

A partir destas políticas públicas (tanto de âmbito municipal quanto estadual), os serviços de limpeza urbana e aos demais serviços de saneamento básico tornam-se cada vez mais amplos e acessíveis à população, independentemente de sua condição socioeconômica. Com isso, as medidas relacionadas à limpeza urbana e ao gerenciamento de resíduos sólidos contribuem significativamente para a garantia da qualidade ambiental e de vida para a sociedade.

Figura 3 – Brasil: leis e legislações sobre gerenciamento de resíduos sólidos e limpeza urbana, 2018



1.3. Análise das Políticas Públicas de Limpeza Urbana do município de Ituiutaba/MG

Em razão da importância das políticas públicas e de suas possibilidades de diálogo com a Geografia, optou-se por ampliar este debate e relacioná-lo com a limpeza urbana. Assim, o intuito é identificar como a limpeza urbana é retratada nas políticas públicas do município de Ituiutaba/MG, incluindo também a análise de instrumentos como o plano diretor municipal¹¹ e, desta forma, compreender em que medida a existência de leis, projetos e ações se faz presente no bairro Nova Ituiutaba I.

Mesmo sabendo que o plano diretor municipal tem como proposta apresentar diretrizes e instrumentos urbanísticos que regulam a gestão e planejamento de um município, e não exatamente criar instrumentos ou ferramentas, a análise da limpeza urbana no plano diretor permite compreender de qual maneira o poder público entende a importância da limpeza urbana e de diretrizes transversais (tais como o saneamento ambiental, saneamento básico, gerenciamento de resíduos sólidos, dentre outros) na qualidade ambiental da cidade

O quadro a seguir representa o levantamento realizado no site da Prefeitura Municipal de Ituiutaba – MG, no qual foi realizado pesquisa acerca dos documentos e instrumentos legais que regularize a limpeza urbana enquanto um serviço voltado para o saneamento básico, ambiental e também na melhoria das condições de qualidade ambiental e de vida da população:

Quadro 3 - Ituiutaba/MG: legislações do município, 2018

Tipos de Legislações	Total	Total de legislações sobre limpeza urbana	Total de legislações sobre temas transversais à limpeza urbana
Decretos	635	0	2
Instrução Normativa	6	0	0
Leis	274	0	3
Leis Complementares	77	0	0
Portarias	1040	0	0
Resoluções	01	0	0

Fonte: Prefeitura Municipal de Ituiutaba. Org.: BARBOSA, J. O., 2018.

¹¹ Ao longo da realização desta dissertação, a Prefeitura Municipal de Ituiutaba já havia apresentado, em assembleias na Câmara Municipal de Ituiutaba os resultados apresentados pelo Plano Diretor. Todavia, este documento ainda não estava disponível para consulta pública. Portanto, devido à impossibilidade de acesso a este documento, não foi possível realizar a análise do mesmo, no intuito de verificar se e/ou de qual maneira a limpeza urbana era entendida e abordada nos projetos ambientais e sociais urbanos.

No site da Câmara Municipal de Ituiutaba/MG, a Lei nº. 1363 institui o Código de Posturas do Município de Ituiutaba, de 10 de dezembro de 1970. Apesar de ser antiga para o cenário urbano atual, tendo em vista as várias transformações urbanas sofridas desde então, há alguns artigos da referida lei que são relevantes no contexto da discussão sobre limpeza urbana e qualidade ambiental, mesmo que abordados de forma indireta. De tal forma, vale sublinhar que esta lei não trata da limpeza urbana em si, mas aborda algumas questões pertinentes no tocante à manutenção das condições de limpeza das ruas e espaços públicos.

No capítulo I da lei nº 1.363/1970, sobre o inciso II “da higiene pública”, o artigo 5º esclarece que é dever da Prefeitura Municipal manter e promover melhorias nas condições ambientais e de vida da população. Neste sentido, o artigo 6º esclarece os aspectos nos quais a prefeitura necessita fiscalizar, tais como

- I- A higiene dos passeios e logradouros públicos;
- XI-A existência de vasilhame apropriado para a coleta de lixo e sua manutenção em boas condições de utilização e higiene;
- XIII- A limpeza de terrenos;
- XIV- A limpeza e desobstrução dos cursos de água e das valas. (CAMARA MUNICIPAL DE ITUIUTABA, 1970. p. 2).

A partir destes princípios, fica claro que, mesmo considerando a colaboração dos municíipes, como é notabilizado no artigo 9º da lei nº. 1.363/1970, é dever do poder público municipal garantir as condições de limpeza e higiene da cidade. Se, portanto, há sujeira ou a população costuma descartar resíduos em locais inadequados, isso demonstra que o poder municipal não tem cumprido a lei que o próprio formulou. Nessa direção, o capítulo II, no artigo 10º da lei nº. 1.363/1970 decreta que não é permitido

- II-lançar quaisquer resíduos, detritos, caixas, envoltórios, papeis, anúncios, reclames, boletins, pontas de cigarro, líquidos, impurezas e objetos em geral ou cuspir através de janelas, portas e aberturas ou do interior de veículos, para passeios ou logradouros públicos;
- III-despejar ou atirar detritos, impurezas e objetos, referidos no item anterior,
- VII-queimar, mesmo que seja nos próprios quintais, lixo ou quaisquer detritos ou objetos em quantidade capaz de molestar a vizinhança;
- IX-aterrar vias públicas com lixo, materiais velhos ou quaisquer detritos.

Essas sanções garantiriam, juntamente com a educação ambiental, a fiscalização e os projetos de intervenção, as condições adequadas de limpeza urbana. No capítulo III, sobre as condições de higiene de edifícios, a lei nº. 1.363/1970 estabelece basicamente os mesmos princípios, como fundamentos para se estabelecer o convívio saudável e equilibrado

ambientalmente para os moradores. Contudo, esta lei ainda não aborda a questão das podas de árvores, limpeza dos bueiros e frequência da limpeza das vias públicas.

Outro documento encontrado no *site* da Câmara Municipal de Ituiutaba/MG foi a Lei nº. 1363, que institui o Código de Posturas do Município de Ituiutaba, de 10 de dezembro de 1970. Apesar de ser antiga para o cenário urbano atual, tendo em vista as várias transformações urbanas sofridas desde então, há alguns artigos da referida lei que são pertinentes ao inseri-los no contexto da discussão sobre limpeza urbana e qualidade ambiental, mesmo que abordados de forma indireta. De tal forma, vale frisar que esta lei não trata da limpeza urbana em si, mas aborda questões relevantes a respeito da manutenção das condições de limpeza das ruas e espaços públicos.

No capítulo I da lei nº 1.363/1970, sobre o inciso II “da higiene pública”, o artigo 5º esclarece que é dever da Prefeitura Municipal manter e promover melhorias nas condições ambientais e de vida da população. Neste sentido, o artigo 6º esclarece os aspectos nos quais a prefeitura necessita fiscalizar, tais como

- I- A higiene dos passeios e logradouros públicos;
- XI-A existência de vasilhame apropriado para a coleta de lixo e sua manutenção em boas condições de utilização e higiene;
- XIII- A limpeza de terrenos;
- XIV- A limpeza e desobstrução dos cursos de água e das valas. (CAMARA MUNICIPAL DE ITUIUTABA, 1970. p. 2).

Com base nestes princípios, torna-se notório que mesmo considerando a colaboração dos municípios, como esclarece o artigo 9º desta lei nº 1.363/1970, é dever do poder público municipal garantir as condições de limpeza e higiene da cidade. Se, portanto, há sujeira ou a população costuma descartar resíduos em locais inadequados, isso indica que o poder municipal não tem cumprido a própria lei formulada. No capítulo II, no artigo 10º da lei nº 1.363/1970 é decretado que não é permitido

- II-lançar quaisquer resíduos, detritos, caixas, envoltórios, papeis, anúncios, reclames, boletins, pontas de cigarro, líquidos, impurezas e objetos em geral ou cuspir através de janelas, portas e aberturas ou do interior de veículos, para passeios ou logradouros públicos;
- III-despejar ou atirar detritos, impurezas e objetos, referidos no item anterior,
- VII-queimar, mesmo que seja nos próprios quintais, lixo ou quaisquer detritos ou objetos em quantidade capaz de molestar a vizinhança;
- IX-aterrar vias públicas com lixo, materiais velhos ou quaisquer detritos.

Essas sanções garantiriam, aliadas com a educação ambiental e a projetos de intervenção, a fiscalização das condições adequadas de limpeza urbana. No capítulo III,

sobre as condições de higiene de edifícios, a lei n.º 1.363/1970 estabelece basicamente os mesmos princípios como fundamentos para se estabelecer o convívio saudável e equilibrado ambientalmente para os moradores. No entanto, esta lei ainda não aborda a questão das podas de árvores, limpeza dos bueiros e frequência da limpeza das vias públicas.

Mesmo com a lei n. 3.237, de 11 de junho de 1997, sobre o Código Sanitário do Município de Ituiutaba, a limpeza urbana não é abordada como uma prioridade, muito menos entendida enquanto serviço, presente na noção de saneamento ambiental. Portanto, a lei n.º 3.237/1997 discorre somente a saúde e o acesso aos seus respectivos serviços, tais como vigilância epidemiológica, controle de zoonoses, dentre outros. Nesta lei, o inciso IX “Do Saneamento Básico e Meio Ambiente” e o inciso X “Da Vigilância Sanitária”, também negligenciam a questão da limpeza urbana.

A lei nº 4.127, de 19 de dezembro de 2011, que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, menciona efetivamente sobre a limpeza urbana enquanto um serviço útil e princípio fundamental para o desenvolvimento e efetivação dos princípios da política municipal de saneamento. Nesta lei, no artigo 1, a limpeza urbana é mencionada, entretanto, essa noção está extremamente atrelada à coleta e gerenciamento de resíduos, e classifica este serviço enquanto

c- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. (ITUIUTABA, 2011, p. 02)

Nessa direção, percebe-se que a lei sobre a Política Municipal de Saneamento Básico não aborda nenhuma proposta a respeito de fiscalização, programas de educação ambiental ligados à limpeza urbana, assim como manutenção de bueiros e vias de escoamento. Esta política também não menciona os demais serviços de limpeza urbana, tais como a varrição das vias públicas, poda de árvores, capina de lotes, pintura de meio-fio, retirada de cartazes, conforme mencionado na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2008).

A lei n. 4.442, de 08 de setembro de 2016 refere-se à limpeza urbana com ênfase no programa de limpeza dos lotes na área urbana. Trata-se de um documento muito importante ao instituir parâmetros de limpeza destas áreas e estabelece que

Art. 1º O Município de Ituiutaba implanta o programa de limpeza de lotes urbanos vagos, conforme previsão no Código de Posturas Lei nº 1.363, de 10 de dezembro

de 1970, devendo todos os proprietários de terreno, cultivado ou não, dentro dos limites do Município de Ituiutaba, serem obrigados a proceder à limpeza, capina e à retirada de entulhos e do lixo, bem como a fazer, no seu terreno, o escoamento de águas estagnadas e outros serviços necessários ao asseio e à higiene, de forma a não molestar a vizinhança e a não comprometer a saúde e higiene pública.

Parágrafo único. O programa prima pela identificação dos proprietários desses espaços, enviando a cada um deles uma notificação e concedendo-lhes um prazo de 10 (dez) dias para executar os serviços de limpeza, capina e escoamento de águas.

Art. 2º Quando constatado o não cumprimento das exigências no prazo estipulado, a Prefeitura fará a limpeza e enviará para a Secretaria responsável pela fiscalização os cálculos com toda a documentação para os procedimentos legais para a sua execução (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUIUTABA, 2016, p. 1).

Com base no artigo 1º da Lei n.º 4.442/2016, verifica-se que a lei estabelece a limpeza urbana dos terrenos vagos como uma obrigatoriedade, com o objetivo de ampliar as condições de salubridade na cidade. Este artigo posto em prática evitaria, a médio e longo prazo, problemas como foco de doenças transmitidas por insetos e animais, mau cheiro, poluição visual, entupimento de vias públicas, sujeira nas calçadas e ruas, dentre outros.

O parágrafo único estabelece o prazo de dez dias para que o proprietário seja notificado e regularize as condições do terreno. Trata-se de uma iniciativa bastante pontual, uma vez que prevê uma ação imediata e eficaz para evitar a incidência de problemas como os citados acima, além de promover a manutenção das condições adequadas de limpeza urbana nos bairros da cidade.

Se, por acaso, o proprietário não tomar nenhuma iniciativa, a própria prefeitura executaria o serviço. Nessa direção entende-se que, no caso de ausência ou negligência do proprietário frente a notificação recebida, ao realizar este serviço a prefeitura prezaria pelas condições adequadas de limpeza urbana e contribuindo para melhorias ou ampliação do acesso à qualidade ambiental.

A Lei n. 4.518, de 31 de agosto de 2017, institui o Sistema Municipal para a Gestão Sustentável de Resíduos, oriundos da construção civil e resíduos volumosos, de modo a decretar o descarte adequado destes tipos de materiais. De acordo com o artigo 2º da referida lei, este sistema será constituído por:

I - uma rede de centrais de entulho para pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos¹², implantada em bacias de captação de resíduos;

¹² De acordo com a Lei nº. 4.518, de 31 de agosto de 2017, os resíduos volumosos são aqueles “provenientes de processos não industriais, constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal rotineira, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e

II - área(s) para a recepção de grandes volumes, públicas ou privadas, constituída(s) por áreas de transbordo e triagem de resíduos – ATT e áreas de reciclagem ou aterros de resíduos da construção civil, devem estar devidamente regularizada nos órgãos ambientais;

III - ação de gestão integrada que garanta a unicidade das ações e exerça o papel gestor de competência do Poder Público Municipal;

IV - ações para a informação e educação ambiental dos municíipes, dos transportadores de resíduos e de instituições sociais multiplicadoras, definidas em programa específico; e

V - ações para o controle e fiscalização do conjunto de agentes envolvidos. (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUIUTABA, 2016, p. 1).

Trata-se de uma proposta muito interessante no que se refere à limpeza urbana, uma vez que, apesar de não se tratar propriamente dos serviços de varrição, poda e capina, ao determinar um local apropriado para o descarte destes tipos de resíduos, consequentemente, a disposição destes em calçadas, ruas, sarjeta e lotes vazios será menor. Além disso, realizar o descarte adequado dos resíduos garante menor impacto ao ambiente e representa a possibilidade de reciclagem e reúso destes materiais.

As ações de educação ambiental para os municíipes tratam-se de iniciativas decisivas no processo de sensibilização ambiental e de redução de descarte inadequado de resíduos nas ruas, calçadas e lotes vazios. Estas medidas, nestas circunstâncias, contribuem positivamente no âmbito da limpeza urbana e na construção de um comportamento que reforça o sentimento de coletividade, isto é, os indivíduos passam a olhar o espaço da rua, do bairro e da cidade de uma forma diferente, sentindo-se pertencentes a este espaço e contribuindo para a construção de uma cidade melhor.

Sobre o descarte de resíduos oriundos de construção civil e resíduos volumosos, o parágrafo único do capítulo II da Lei nº. 4.518/2017 explica que “[...] não poderão ser dispostos em áreas de “bota fora”, íngremes, corpos d’água, lotes vagos, em passeios, vias e outras áreas públicas e em áreas protegidas por lei [...]” (ITUIUTABA, 2017, p. 4). A partir disto, conclui-se que todo e qualquer depósito de resíduos inapropriado fere a lei e demonstra que, ao menos parcialmente, a fiscalização e manutenção dos serviços de limpeza urbana não tem sido eficiente.

peças de madeira, resíduos vegetais provenientes da manutenção de áreas verdes ou privadas” (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUIUTABA, 2017, p. 2).

A fiscalização também é outro instrumento de controle desta lei, de modo a implantar medidas que visem o controle e a fiscalização a fim de manter as condições adequadas de limpeza na cidade. Sobre essa questão, o artigo 18º esclarece que

[...] aos infratores das disposições estabelecidas nesta Lei e das normas decorrentes, serão aplicadas as seguintes sanções:

- I- advertência;
 - II- multa;
 - III- retenção dos materiais e equipamentos;
 - IV- apreensão de materiais e equipamentos;
 - V- suspensão do exercício da atividade por até sessenta dias;
 - VI- cassação do alvará e/ou da licença de funcionamento da atividade;
 - VII- reparação e/ou compensação dos danos causados ao meio ambiente.
- (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUIUTABA, 2017, p. 7).

Segundo a lei, a fiscalização utiliza como instrumento de punição a multa financeira (os valores da multa são estabelecidos a partir de 50 UFM - Unidade Fiscal do Município), classificada em categorias de leve, média e grave. Este instrumento, de acordo com a lei, tem como função orientar a população, dar suporte em casos que demandam maior intervenção e evitar que problemas futuros ocorram, de modo a reduzir os gastos públicos.

A lei nº. 4.520, de 14 de setembro de 2017, institui a Semana Municipal do Lixo Zero, comemorada na última semana do mês de outubro. Trata-se de uma data instituída enquanto política pública, como a própria lei decreta, e que tem como finalidade “[...] proporcionar ambientes para a discussão e conscientização sobre a temática dos resíduos sólidos no Município, envolvendo a sociedade civil organizada, poder público, iniciativa privada e população em geral”. (PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUIUTABA, 2017, p. 1).

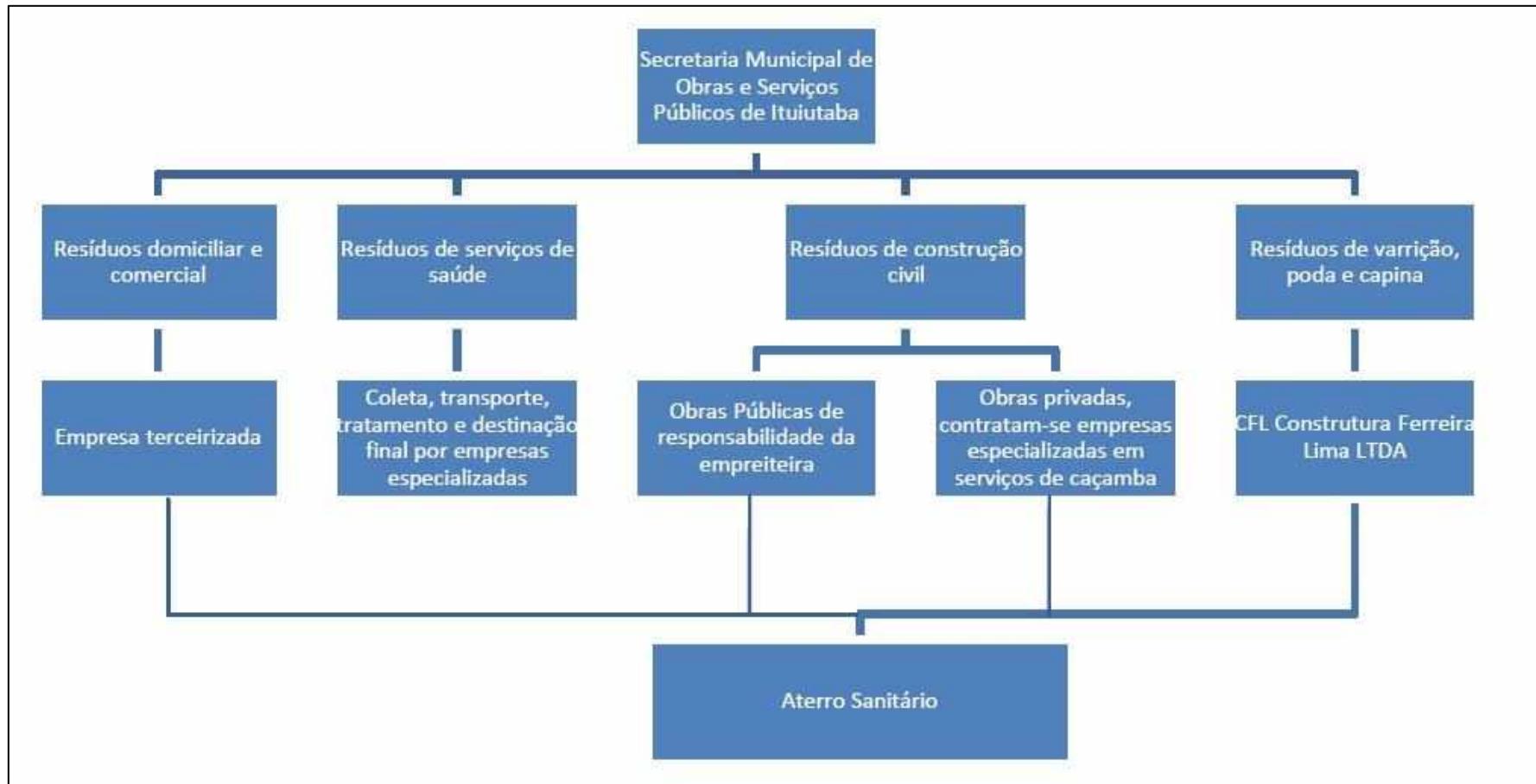
Esta iniciativa tem como propósito promover ações e debates para propor o gerenciamento de resíduos sólidos. Este esforço almeja alcançar a redução, reciclagem e compostagem de resíduos, além de ser uma oportunidade de tornar a educação ambiental mais acessível à população. De modo indireto, a promoção de palestras e seminários sobre o gerenciamento de resíduos resulta em debates que envolvem a limpeza urbana na cidade.

Dos decretos pesquisados, apenas dois discutem sobre a limpeza urbana e temas correlacionados a este tema. O decreto nº. 7.761, de 19 de dezembro de 2014, aborda o Código Tributário do Município e na seção V o documento apresenta os aspectos acerca da taxa de coleta e destinação do lixo, que passa a ser inclusa no valor pago pelo Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

Este valor é calculado a partir da taxa de coleta e destinação do lixo, no qual é levado em conta o tamanho da área construída, o custo total anual deste serviço a partir da soma da área construída, a frequência da prestação do serviço, e os tipos de edificação existentes. Assim, de acordo com cada localidade, tipos de uso e frequência de coleta, este valor será variável. No entanto, neste decreto não há especificação sobre limpeza urbana ou que a cobrança desta taxa inclua este tipo de serviço.

Já o decreto nº. 8.661, de 20 de dezembro de 2017, estabelece o regimento do Conselho Municipal de Meio Ambiente. Este documento representa um avanço no tocante à discussão das questões ambientais e que pode provocar, de modo secundário, melhorias nas condições de limpeza das ruas. O objetivo deste conselho, de modo geral, é avaliar tarifas, projetos, políticas e serviços ligados ao saneamento básico. Entretanto, apesar da sua relevância e contribuições no cenário do saneamento básico, a limpeza urbana também não é abordada como um serviço essencial para a população, e nem enquanto política pública ambiental.

Figura 4 - Ituiutaba/MG: organograma da estrutura administrativa dos serviços de limpeza urbana pelo município, 2015



Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos do Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – CIDES, 2015.

Este organograma permite visualizar de que forma é realizado o gerenciamento dos resíduos e os órgãos/setores responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos. O estudo em questão salienta que o município não dispõe de uma Política Municipal de Resíduos Sólidos ou Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o que reforça que o município não trata da questão da limpeza urbana enquanto um dos serviços relevantes para garantir a qualidade ambiental na cidade.

O documento do CIDES (2015) também explica sobre os tipos de resíduos encontrados. Os resíduos domiciliares/comerciais foram apontados como o que apresenta maior volume produzido. Estes são coletados em todas as ruas da cidade, mesmo que possuindo frequência ou regularidade variável. Os tipos de resíduos também não são separados a partir da classificação “úmido ou seco”.

Os resíduos de construção civil apontados pelo CIDES (2015) são constituídos basicamente por vidro, produtos feitos à base de cerâmica, telhas, concretos, argamassa, gesso, ferragens e placas de concreto. Trata-se de resíduos produzidos pela população, empresas e órgãos públicos. Sobre o serviço de limpeza urbana e seus respectivos resíduos, o estudo aponta que

[...] O serviço é realizado de forma manual, com o auxílio de vassoura, pá, carrinho e saco plástico. Os serviços de varrição, capina e poda são realizados por uma empresa especializada, a CFL – Construtora Ferreira Lima LTDA. Segundo dados da prefeitura, são varridos, em média, 176 km por dia de logradouro. Não existem dados quantitativos sobre os serviços de poda (CIDES, 2015, p. 464).

Com base nos documentos do CIDES, o serviço de limpeza urbana é realizado com frequência nos bairros da cidade. Porém, o levantamento realizado pelo CIDES (2015) não aponta informações acerca da quantidade de vezes que o serviço de limpeza urbana é realizado em cada uma das ruas dos bairros da cidade, como também não apresenta a existência de um plano da própria empresa que oriente a realização deste serviço.

O documento do CIDES (2015) esclarece sobre os resíduos oriundos dos serviços de poda e capina, no qual o “local de poda e capina são revisitados a cada 30 dias”. Todavia, apesar destas informações, ao longo da realização desta pesquisa notou-se que os serviços de limpeza urbana não são oferecidos regularmente no bairro Nova Ituiutaba I, dados os tipos de resíduos encontrados e as condições dos lotes vazios e em áreas institucionais (falta de capina, por exemplo).

Por fim, o documento propõe três diretrizes que apresentam projetos relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos. Destas, a primeira diretriz, intitulada “Recuperação de resíduos e minimização dos rejeitos encaminhados à destinação final, ambientalmente adequada”, propõe a criação de ações que envolvem a reestruturação do manejo dos resíduos e elementos relacionados à infraestrutura e educação ambiental. De tal forma, daremos maior atenção a essa diretriz.

Uma das propostas apontadas por esta primeira diretriz constitui-se na formulação do projeto intitulado “Projeto de Sistemas de Destinação Final Adequada de Resíduos”, que propõe a criação do “Parque Sanitário Consorciado”. Esta parte tem como objetivo realizar o tratamento adequado dos resíduos produzidos pelos municípios consorciados. A usina de reciclagem é outra proposta apresentada, na qual os resíduos oriundos da construção civil e demolição de construções seriam utilizados para formular materiais de construção novos (tais como tijolos, por exemplo) para atender às demandas locais.

Locais de entrega voluntária para resíduos recicláveis, pontos de entrega voluntária (PEV – Ecoponto) para resíduos sólidos de construção civil e resíduos volumosos (atendendo a todos os bairros da cidade, incluindo a zona rural) e áreas de triagem, reciclagem com logística reversa são outras medidas apresentadas por este projeto para ampliar o sistema de gerenciamento de resíduos.

Essa diretriz ainda inclui a proposta de “Melhoria do Sistema de Limpeza Urbana”, pois a melhoria e transformação do sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos poderá ser alcançada por ações que envolvam a limpeza urbana. As medidas apresentadas nesta proposta afetam diretamente nas condições de limpeza dos espaços públicos da cidade.

Ainda nesse aspecto, a proposta de “Redefinição de rotas, dias de coleta e tipos de veículos para melhorar a eficiência dos serviços urbanos” refere-se à criação de um calendário em que os diferentes tipos de resíduos são coletados em dias específicos e em veículos determinados. O controle destes resíduos será realizado a partir de sistemas operacionais que monitorem as quantidades e tipos de resíduos coletados por setor. Nesta mesma proposta é apontado que

Os municípios deverão instalar “lixeiras” coletivas, atendendo, em média, quatro ou cinco residências e/ou estabelecimentos comerciais, para acondicionar, de maneira ambientalmente correta, os diferentes tipos de resíduos, evitando danos e espalhamento de resíduos relacionados com ações de animais (CIDES, 2015, p. 519).

Esta é uma medida muito importante para a conservação da limpeza urbana nos espaços públicos, pois a presença deste equipamento possibilita ao pedestre e aos moradores locais descartarem os resíduos da forma adequada, respeitando as características físicas e químicas de cada tipo de resíduo. A reestruturação da coleta dos resíduos sólidos domiciliares é outra proposta desta diretriz, que sugere a realização da coleta seletiva diária, a partir do

[...] replanejamento de rotas e otimização dos setores de coleta; orientação à população quanto aos horários e tipo de resíduo que será coletado; coleta de resíduos orgânicos três vezes por semana; uso de veículos adequados para resíduos orgânicos, recicláveis e rejeitos, de forma a evitar possível contaminação dos diferentes tipos de resíduos e fazer a destinação correta de cada um (CIDES, 2015, p. 521).

Esta proposta espera mobilizar a população a separar os resíduos e efetuar o descarte adequado, facilitar o processo de destinação final dos resíduos, e a incentivar a redução do descarte inadequado de resíduos domiciliares em locais inapropriados, como é o caso dos lotes vazios e calçadas, colaborando positivamente na manutenção e conservação da limpeza dos espaços públicos.

Os resíduos oriundos de capina e poda também foram mencionados como uma das medidas acerca do gerenciamento de resíduos. Como medidas desta diretriz, foram mencionadas as seguintes propostas:

- Realizar ações de educação ambiental para garis e outros servidores envolvidos na varrição e poda, para evitarem direcionar esses resíduos para as bocas de lobo e lotes vagos;
- Criar instrumentos para fiscalizar e obter indicadores de qualidade e produtividade que subsidiarão as possíveis alterações do sistema pelos agentes públicos, instituindo a obrigatoriedade de preenchimento de formulários próprios para registrar os roteiros de varrição e poda, assim como os pontos onde os materiais ficarão acondicionados em sacos plásticos, para serem recolhidos pelo serviço público e encaminhados ao Parque Sanitário Municipal
- Mapear e definir as áreas que devem ser capinadas sistematicamente, destacando o período entre uma capina e outra e a forma (capina manual, mecanizada ou química), respeitando as normativas técnicas e ambientais;
- Estabelecer parceria com empresas que realizam a compostagem para receber resíduos oriundos de capinas e podas, preferencialmente. Caso contrário, deverá ser planejado, no Parque Sanitário Municipal, um local para receber esse tipo de material (pátio de compostagem);
- As madeiras originadas das podas de árvores e a matéria orgânica gerada pela capina de praças, parques, logradouros públicos e outras áreas, localizadas no perímetro urbano, deverão ser coletadas separadamente, com veículo próprio, e encaminhadas ao Parque Sanitário Municipal, para o destino ambientalmente adequado;

- Esse tipo de resíduo poderá ser reaproveitado no processo de compostagem dos resíduos orgânicos e/ou para outros fins, com a queima da lenha, dentre outros (CIDES, 2015, p. 523- 524).

A educação ambiental, criação de indicadores, controle da frequência das capinas e podas, processo de compostagem de resíduos orgânicos são instrumentos muito eficientes na conservação da limpeza urbana na cidade. Além disso, são medidas que contribuem para a melhoria das condições de qualidade ambiental, uma vez que estão interconectadas e alteram a médio e longo prazo o contexto social e ambiental.

Apesar dos objetivos das diretrizes serem amplos no que se refere ao gerenciamento dos resíduos sólidos, elencando uma série de medidas que envolvem desde a educação ambiental, logística reversa, construção de aterro sanitário, até a coleta seletiva e redução da emissão de resíduos, nota-se que a limpeza urbana foi apontada como uma das medidas que influenciam na redução do descarte inadequado de resíduos sólidos.

Não foram encontrados na Prefeitura Municipal e na Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social documentos, projetos, diretrizes, leis e planos que estivessem relacionados com a limpeza urbana nos conjuntos habitacionais do PMCMV, e, em específico, ao Conjunto Nova Ituiutaba I. O município não conta com um plano de limpeza urbana e não foram encontrados rotas de limpeza urbana, muito menos quaisquer documentos que apresentassem a frequência deste serviço de acordo com cada bairro e ruas.

A análise destes documentos demonstra que a limpeza urbana não é entendida pelo poder público municipal como um serviço necessário para a conservação da cidade, capaz de proporcionar melhoria da qualidade ambiental e qualidade de vida da população. Com base nos documentos analisados nesta etapa da pesquisa, observou-se que o Plano Diretor Municipal (1970 e 2006), muito importante para o planejamento da cidade, não abordou a questão da formulação de diretrizes e projetos que envolvessem a limpeza urbana.

A legislação municipal existente apresenta poucas leis que retratam a limpeza urbana. Além disso, trata-se de uma legislação antiga e defasada em relação à organização e estrutura intraurbana atual, sem considerar os hábitos de consumo da população. Os temas transversais apresentados nestes documentos revelam que a temática é apresentada de forma muito superficial. O documento do CIDES (2015) trata-se da única política pública atual, que apresenta diretrizes que estabelecem a limpeza urbana enquanto um tipo de serviço integrado ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Tendo em vista que o planejamento urbano tem como fundamento estabelecer medidas que viabilizem ações, de modo a alcançar os objetivos propostos, a partir dos recursos disponíveis, este também “[...] estabelece regras, define as principais estratégias e políticas do município e explicita as restrições, as proibições e as limitações que deverão ser observadas para manter e aumentar a qualidade de vida para seus municípios” (DUARTE, 2009, p. 22).

Nessa direção, o planejamento urbano, em sua fase de diagnóstico, pode acrescentar na análise das questões ambientais, limpeza urbana, tanto na forma de elaboração de políticas públicas quanto na esfera da gestão, ao propor medidas e ações que resolvam, em curto período de tempo, o problema da sujeira nas vias públicas. Estas possibilidades de diálogo entre planejamento urbano, gestão e limpeza urbana permitem ampliar as condições e a melhoria da qualidade ambiental na cidade.

Ao ampliar esta questão para a análise das habitações de interesse social (como é o caso dos conjuntos habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida), é preciso que o planejamento urbano esteja atento aos problemas que atingem este público em específico, uma vez que um dos objetivos do programa é dar condições para a redução das condições de pobreza e vulnerabilidade social.

Tendo em vista a importância da limpeza urbana e, principalmente, a sua inserção na esfera política, com base em projetos de leis ou na própria legislação vigente, pode-se compreender o seu papel enquanto indicador da qualidade ambiental dos diversos espaços urbanos e o quanto se faz necessário que os municípios transformem este serviço em mais uma das prioridades no tocante à melhorias das condições ambientais e de vida da população.

Assim, ao relacionarmos essa discussão com a análise da qualidade ambiental, podemos ver de qual maneira a limpeza urbana e seu gerenciamento contribuem para as condições adequadas de qualidade urbana nas ruas, bairros e na cidade. O capítulo a seguir apresentará o conceito de qualidade ambiental, a sua importância e suas contribuições para o debate da limpeza urbana. Em um segundo momento, será apresentado a relação das condições de limpeza urbana e melhoria da qualidade ambiental nos conjuntos habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida.

CAPÍTULO 2

QUALIDADE AMBIENTAL E SUA RELAÇÃO COM A LIMPEZA URBANA

A limpeza urbana trata-se de um serviço extremamente importante para a manutenção das cidades, para a conservação do ambiente e mesmo para a saúde da população. Mesmo que não haja dúvidas sobre o seu papel na construção de um viver bem e com qualidade, a limpeza urbana ainda é pouco discutida, principalmente se relacionarmos este conceito com as discussões acadêmicas geográficas acerca da produção do espaço urbano e dos estudos ambientais.

Uma das propostas desta pesquisa é justamente identificar e compreender de que maneira a limpeza urbana pode garantir melhorias nas condições de qualidade ambiental, com destaque aos conjuntos habitacionais de interesse social (como é o caso do bairro Nova Ituiutaba I, localizado na cidade de Ituiutaba-MG), pois seu público-alvo constitui-se, basicamente, de famílias de baixa renda e que, com o acesso à casa própria a valores mais baixos, tem condições de superar a pobreza e de viver em melhores condições, sejam estas ligadas ao conforto habitacional como também à qualidade ambiental.

2.1. O conceito de Qualidade Ambiental e seu contexto no debate da Limpeza Urbana

Partindo deste pressuposto, compreender as condições da limpeza urbana permite identificar se nesta parte da cidade os serviços de limpeza urbana estão sendo realizados da forma adequada e se os instrumentos ligados à limpeza urbana (tais como lixeiras públicas, limpeza dos lotes vazios, limpeza das sarjeta, calçadas e sistemas hidráulicos, como bueiros e bocas de lobo) estão sendo realizados com a frequência necessária.

Assim como os debates sobre a limpeza urbana ainda são poucos, o conceito de qualidade ambiental ainda é bastante recente. Mesmo com a sua relevância tanto no campo teórico quanto metodológico da Geografia, principalmente nos estudos urbanos de avaliação de impactos ambientais, a abordagem sobre qualidade ambiental ainda é incipiente nas pesquisas geográficas.

Apesar deste cenário, diversas ciências têm realizado estudos que relacionam a qualidade ambiental a aspectos ligados às áreas verdes, qualidade da água, ar, saúde pública

e vida urbana. Lima (2013, p. 49) nos traz uma abordagem inicial a respeito do que se comprehende por qualidade ambiental, ao explicar que

[...] considerando que "qualidade" significa "propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas", pode-se dizer que a qualidade ambiental se refere ao padrão a ser estabelecido e/ou alcançado de satisfação ambiental. Considerada então, como um fator que pode indicar o grau de comprometimento ambiental, referindo-se à associação dos fatores ecológicos e socioeconômicos.

Neste sentido, a qualidade ambiental trata-se de um elemento que garante a reprodução da sociedade de forma saudável e harmoniosa, afinal, "[...] o acesso a um meio ambiente ecologicamente equilibrado emerge como um direito coletivo e se baseia na ideia de interesse comum. Ações devem ser praticadas para a convivência harmônica com a natureza". (MINAKI, 2014, p. 44). Com isso, a qualidade ambiental pode ser entendida como um instrumento que permite justamente mensurar e avaliar as condições ambientais existentes nas cidades, na busca de assegurar o convívio harmonioso e sustentável entre homem e natureza.

Este conceito é também muito amplo e complexo, como aponta Minaki (2014), tanto metodologicamente quanto no que se refere à discussão teórica acerca de sua conceituação ou entendê-la enquanto categoria de análise. De qualquer forma, a discussão sobre qualidade ambiental oferece grandes contribuições para os estudos e pesquisas de cunho geográfico. Isso acontece em decorrência aos inúmeros elementos e temas que o envolvem, cooperando significativamente na avaliação de espaços que possam proporcionar maior conforto para a sociedade e, concomitantemente, gerar o mínimo possível de impactos ambientais. Com base neste contexto, Minaki (2014, p. 43) explica a importância de se estudar a qualidade ambiental, uma vez que

[...] a razão de estudar a QAU [Qualidade Ambiental Urbano] é cada vez mais lógica, uma vez que a degradação das cidades e os prejuízos à qualidade de vida são frequentes e tendem a condicionar a população a aceitar as desvantagens desta situação, por não possuírem condições de lidarem com a sua complexidade. O que deve haver é uma adaptação à sobrevivência em meio a tais problemas, já que não é possível dizimá-los integralmente.

Entretanto, tendo em vista a multiplicidade de interpretações, torna-se importante entender, primeiramente, o conceito de qualidade ambiental e em que medida este conceito abrange ou é identificado nas diversas escalas de análise. Nesta perspectiva, Luengo (1998, p. 1) apresenta uma abordagem muito objetiva, no qual o autor explica que qualidade ambiental se refere a

[...] las condiciones óptimas que rigen el comportamiento del espacio habitable em términos de comfort associados a lo ecológico, biológico, económico-productivo, socio-cultural, tipológico, tecnológico y estético em sus dimensiones espaciales. De esta manera, la calidad ambiental urbana és por extensión, produto de la interacción de estas variables para la conformación de um habitat saludable, confortable y capaz de satisfacer los requerimientos básicos de sustentabilidad de la vida humana individual.

Nota-se que o autor enfatiza que qualidade ambiental se refere à garantia de um espaço habitável a partir do equilíbrio das condições biológicas, econômicas, socioculturais, tecnológicas e de saúde pública, sempre tomando como perspectiva a dimensão espacial. Estas variáveis permitirão a avaliação de determinados espaços e, consequentemente, da qualidade ambiental existente.

Portanto, em sua proposta metodológica para avaliar a qualidade ambiental, Luengo (1998) considera o papel dos elementos físico-naturais, o ambiente urbano (infraestruturas) e os elementos sociais. A partir destes, o autor investiga os elementos presentes nestas variáveis, de modo a construir uma análise integradora da qualidade ambiental.

Apesar de não se tratar de um tema recorrente em seus trabalhos de forma direta, Santos (1985) entende que o espaço precisa ser compreendido a partir da abordagem sociedade-natureza, em que o espaço é composto por homens, empresas e instituições, meio ecológico e infraestrutura e que cada um destes elementos afeta direta ou indiretamente o espaço e aqueles que dele dependem. Por isso, ao analisar a qualidade ambiental é importante adotar esta forma de análise integrada, que contemple os aspectos físicos, econômicos, culturais e sociais, para que seja possível entender a qualidade ambiental como um todo.

Outra característica referente à qualidade ambiental, apresentada por Lima e Amorim (2009), trata da sua relação com o espaço urbano, que pode ser entendida como o equilíbrio entre os elementos da paisagem a partir de seu ordenamento espacial. Por isso, Morato et al. (2006) discorrem como a qualidade ambiental deve garantir a existência de um ambiente saudável, que conte com a presença de vegetação e instalações sanitárias adequadas.

Sobre a relação entre saúde e qualidade ambiental, Grosso (2013) discute em que medida o crescimento e desenvolvimento urbano (muitas vezes desigual), os meios de transporte, as formas de consumo e a poluição gerada impactam, de modo negativo, nas condições climáticas nas cidades e afetam a qualidade ambiental e de vida, atingindo direta e indiretamente a saúde da população.

Nucci (2008), assim como Luengo (1998), entende que o conceito de qualidade ambiental precisa estar vinculado à ideia de atender as necessidades biológicas do homem, garantindo a qualidade do acesso aos recursos e a vida dos indivíduos. Para que este ambiente esteja em perfeitas condições é necessário que haja um controle dos fatores ambientais, físicos, químicos, biológicos, sociais, econômicos e culturais.

No intuito de avaliar as condições que garantam essa qualidade ambiental, Nucci (2008) considera alguns elementos enquanto indicadores da qualidade ambiental, que são: i) vegetação; ii) clima; iii) abastecimento de água; iv) incidência de enchentes; vi) análise dos resíduos sólidos e líquidos; vii) poluição sonora e visual; viii) cobertura vegetal; ix) áreas verdes e; x) espaços livres. De acordo com Nucci (2008) todos estes indicadores de qualidade ambiental, quando analisados em conjunto, podem representar maior ou menor qualidade ambiental em uma determinada área da cidade. São estes indicadores, portanto, que servirão como base metodológica para diversos estudos de qualidade ambiental.

Para melhor representar a avaliação da qualidade ambiental, Nucci (2008) propõe como instrumento metodológico a elaboração de representações cartográficas (mapa síntese), que reúne todos estes indicadores, de modo a ilustrar as condições de qualidade ambiental e, a partir disto, elaborar medidas de intervenção no intuito de promover melhores resultados e, consequentemente, alcançar maior qualidade ambiental urbana.

Sobre os instrumentos metodológicos para avaliar as condições de qualidade ambiental e compreender a qualidade de vida, tanto Nucci (2008) quanto Minaki (2014) esclarecem que não há um modelo ou abordagem única que seja suficiente para identificar a existência e circunstâncias que permeiam a qualidade ambiental. Os instrumentos utilizados, portanto, variarão de acordo com o objetivo, o objeto de pesquisa e, principalmente, a escala geográfica que se deseja estudar.

Todavia, temos como exemplos de ferramentas metodológicas a avaliação das condições da qualidade ambiental, a elaboração de cartas cartográficas, entrevistas, uso de indicadores estatísticos que revelam as condições econômicas e sociais, além dos parâmetros geoambientais. Tratam-se de abordagens que devem, segundo Nucci (2008) e Minaki (2014), serem trabalhadas em conjunto, para permitir a construção de uma análise mais profunda e ampliada das condições de qualidade ambiental existentes nas cidades.

Os indicadores de qualidade ambiental, de acordo com Nucci (2008), são apenas instrumentos que norteiam a análise da qualidade ambiental, mas que podem ser adaptados

de acordo com cada lugar e realidade. Vale ressaltar que a limpeza urbana não é apontada como um indicador por Nucci (2008), talvez até pelo fato de, na época de seus estudos, este serviço não fosse entendido enquanto um possível indicador ou, como é bastante comum, a limpeza urbana ser entendida de forma integrada ao manejo de resíduos sólidos.

Para a realização desta pesquisa, optamos por escolher a limpeza urbana enquanto um indicador da qualidade ambiental. Esta escolha é justificada por partirmos do princípio de quando o ambiente está limpo é possível reduzir a incidência de doenças, animais peçonhentos e vetores de doenças, mau cheiro, além de contribuir para o gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares, para a conservação do sistema de drenagem urbana (evitando entupimentos e formação de pontos de alagamentos em períodos chuvosos) e também para a preservação do solo e de cursos d'água.

Ainda sobre o conceito de qualidade ambiental, Guimarães (2005) discorre que apesar dos mais variados entendimentos acerca deste conceito, de modo geral, existe a ideia de que a maioria das abordagens conceituais entende que qualidade ambiental se refere ao meio ambiente e suas dimensões materiais/imateriais, e que está intimamente relacionada com o conceito de qualidade de vida. Com base nestas ideias, Guimarães (2005, p. 20) explica que:

Sem uma qualidade ambiental adequada, não temos qualidade de vida, seja do ponto de vista dos processos respectivos da paisagem, natural e/ou construída, (biosfera/tecnosfera) [...]. Se tivermos o que julgamos ótima qualidade de vida individual ou coletiva, mas estivermos também inseridos em condições ambientais deterioradas, tais como o excesso de níveis de poluição, contaminação de recursos hídricos, índices ameaçadores de segurança ambiental, entre outros aspectos, não adianta insistir, pois não teremos qualidade de vida, mesmo que não percebamos estas situações, ou nos alienemo-nos.

Neste sentido, reforçamos que este trabalho se propõe a construir uma análise acerca da qualidade ambiental. Todavia, entendemos que seja necessário abordar o conceito de qualidade de vida, no intuito de compreender o motivo pelo qual a qualidade ambiental afeta diretamente as condições que garantem à sociedade o acesso à qualidade de vida. Neste sentido, autores como Vitte (2009), Vitte (2009) e Nahas (2009) afirmam que o conceito de qualidade de vida é muito amplo, polissêmico e que, de modo geral, não há um consenso sobre o mesmo.

Ainda nesse aspecto, Vitte (2009) explica que o conceito de qualidade de vida está diretamente ligado à noção de garantia de atendimento das necessidades básicas do

indivíduo, independentemente de sua cultura ou do período histórico vivido. A autora sinaliza, porém, que as necessidades básicas do indivíduo, por si só, não são suficientes para definir a qualidade de vida da sociedade e que, por isso, torna-se relevante considerar outros aspectos ligados ao ambiente, segurança, sentimento de pertencimento, posição social e percepção do indivíduo, por exemplo.

O debate acerca da qualidade de vida se dá, de acordo com Nahas (2009), justamente neste contexto de modernidade a partir dos anos de 1960, em que os avanços tecnológicos e a disseminação de um modelo de desenvolvimento que gerou sérias desigualdades socioespaciais e graves problemas ambientais. A partir disso, tornou-se necessário discutir os aspectos econômicos, sociais e ambientais que afetam diretamente as condições materiais e imateriais da vida humana, de modo a se pensar em políticas de desenvolvimento que fossem capazes de considerar estes aspectos.

Nahas (2009) também aponta algumas experiências de mensuração da qualidade de vida, em que temos, por exemplo, a criação do Índice de Desenvolvimento Humano, composto por indicadores das condições de renda, escolaridade e saúde. Este índice foi muito importante se considerarmos que estimulou a criação de outros instrumentos de avaliação das condições da qualidade de vida. No entanto, a autora afirma que um dos problemas destes índices e indicadores é justamente a incapacidade de se criar instrumentos que analisem a escala local, ou de homogeneizar as informações na escala da mesorregião.

Karruz e Keinert (2009, p. 158) compartilham desta perspectiva e ainda explicam que, ao debatermos o conceito de qualidade de vida “[...] diversas são as abordagens possíveis: as de caráter econômico, as relacionadas às condições ambientais e de sustentabilidade, as que consideram aspectos de percepção subjetiva de qualidade de vida, entre outras”. Nesse esforço, as autoras complementam que há, em essência, alguns aspectos comuns nas abordagens acerca do conceito de qualidade de vida, que são:

- a) a subjetividade contida na noção de o que é viver com qualidade. De fato, essa noção varia de comunidade para comunidade, e a rigor, de pessoa para pessoa, uma vez que exprime juízos de valor, carregando assim uma natureza política e ética. Desse modo, a noção de qualidade de vida é sensível a situações individuais e coletivas, a localizações espaciais, e aos grupos sociais envolvidos, com suas diferentes aspirações e níveis de exigência;
- b) a valorização de horizontes desejáveis, expressando tensão entre o desejável e o atualmente disponível;
- c) a necessidade de atentar para indicadores objetivos, relativos ao atendimento de necessidades básicas, bem como a indicadores subjetivos, os quais incorporam a percepção das pessoas quanto a suas necessidades, introduzindo dessa forma outras necessidades humanas além daquelas relacionadas à sobrevivência. (KARRUZ e KEINERT, 2009, p. 158).

Conforme os apontamentos aqui apresentados sobre o debate da qualidade de vida, e dado o caráter subjetivo e a complexidade da discussão do conceito e da dificuldade em estabelecer um consenso da estrutura/elementos básicos do conceito, esta dissertação se propôs a tecer a discussão da limpeza urbana sob a ótica da qualidade ambiental.

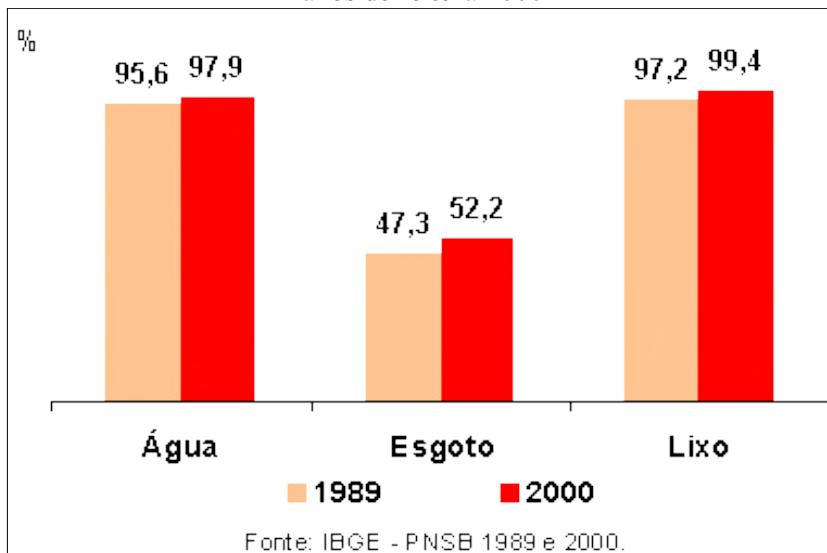
Essa escolha se justifica pelo fato de que, para abordar qualidade de vida enquanto conceito chave desta pesquisa, seria necessário adotar instrumentos metodológicos que abordassem questões mais amplas e subjetivas, que seriam por demais complicadas se relacionadas com a discussão sobre qualidade ambiental. De tal modo, compartilhamos do pensamento de Guimarães (2005, p. 20), ao defender que:

[...] sem qualidade ambiental, inútil afirmar que teremos acesso às várias dimensões da qualidade de vida, mesmo estando inseridos em contextos ambientais diferenciados tanto do ponto de vista geográfico, cultural, social, econômico, ecológico, como das etapas do processo civilizatório e, consequentemente desenvolvendo distintas formas de percepção, interpretação, representação do meio ambiente, refletidas em nossas inferências.

Desta maneira, pode-se dizer que ao discutir sobre a limpeza urbana na perspectiva da qualidade ambiental estamos, mesmo que de modo secundário, abordando esta temática sob o prisma da qualidade de vida. Isso se deve porque, se considerarmos este conceito a partir da garantia das necessidades básicas do indivíduo, pode-se dizer que a qualidade, eficácia e periodicidade da limpeza urbana colabora com a manutenção do meio ambiente, atendendo a estas necessidades primárias, além de contribuir com a ampliação das condições de bem-estar da população.

Assim, ao contextualizarmos este debate conceitual acerca de qualidade ambiental com os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) desde 1989 até então, nota-se que o país tem investido na ampliação dos serviços de saneamento básico (que inclui coleta e gerenciamento de resíduos e, consequentemente, afeta as condições de limpeza urbana), com o objetivo de ampliar o acesso e reduzir, consequentemente, os problemas derivados pela sua ausência. A figura 5 ilustra esta evolução e permite-nos identificar a relação entre os serviços de saneamento básico e qualidade ambiental.

Figura 5 - Brasil: percentual de prestação de serviços de saneamento básico, entre os anos de 1989 a 2000



Fonte: IBGE - PNSB 1989 e 2000.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Acesso em: 29 out. 2017. Org.: BARBOSA, J.O, 2017.

No que se refere à oferta de serviços de água, esgoto e lixo, nota-se um aumento entre os anos de 1989 a 2000, o que é muito positivo se considerarmos que estes índices contribuem para a melhora da qualidade ambiental e de vida da população. Sobre a questão do lixo, mais especificamente, os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (IBGE, 2008) indicam que houve progressos e avanços na oferta de serviços de limpeza urbana (inclusos os serviços de coleta de resíduos sólidos domésticos, coleta seletiva, limpeza urbana, poda de árvores, dentre outros), pois 99,16% dos municípios brasileiros contam com este tipo de oferta de serviço.

Todos estes resultados são extremamente positivos se considerarmos o contexto histórico da urbanização brasileira que, de acordo com Ross (2011), Gomes e Soares (2004), ocorreu de forma muito concentrada e descontrolada, principalmente após os anos de 1950, que aliado ao desenvolvimento da industrialização, à ampliação da economia a partir do setor de serviços e ao êxodo rural, desencadeou o surgimento de novas cidades. Porém, “[...] o problema foi que houve no país um crescimento mais rápido do número e do tamanho das cidades do que da infraestrutura, equipamentos e serviços que proporcionassem uma mínima condição de vida a todos os habitantes” (MOREIRA JÚNIOR, 2010, p. 88).

Os dados do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana¹³ para os municípios brasileiros (2014) indicam, por sua vez, resultados que merecem atenção no que se refere à efetividade da limpeza urbana. De acordo com as pesquisas realizadas para a construção deste índice, somente 50% dos municípios apresentam condições de limpeza urbana e sustentabilidade regular e 30% dos municípios estão abaixo do que seria considerado satisfatório.

Com isso, o que se entende é que “[...] o Brasil necessita de ações que levem em consideração a complexidade da limpeza urbana, que contemple os impactos gerados sobre a saúde pública e a qualidade de vida dos municípios” (ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE DA LIMPEZA URBANA PARA OS MUNICÍPIOS BRASILEIROS, 2014, p. 44). Com base nesta reflexão, o que se percebe é que apesar dos avanços e da ampliação nos serviços de limpeza urbana, a geração de resíduos e seu tratamento não está sendo feita de forma adequada. Com isso, este serviço pode contribuir potencialmente nas condições da qualidade de vida da população em suas múltiplas esferas (saúde, ambiental, moradia, condições de saneamento básico, dentre outros).

Se a precariedade ou a falta de eficácia da limpeza urbana se constitui em um problema de saúde pública, este torna-se ainda mais preocupante quando analisados nos conjuntos de habitacionais populares (com destaque ao Programa Minha Casa Minha Vida) de acordo com Maricato (2015), já que a população residente constitui um público mais vulnerável aos problemas de ordem social e ambiental.

Esta preocupação justifica-se pelo fato de que esta parcela da população encontrar-se localizados em bairros e porções da cidade mais segregadas e com precárias condições de infraestrutura e de oferta de serviços públicos básicos. Motta et al (1997, p. 38) reforça este argumento, ao explanar que:

Em grande parte, os problemas ambientais e de saúde nas grandes aglomerações urbanas resultam da concentração populacional e industrial urbana, da infraestrutura urbana inacessível para a população mais pobre e da provisão inadequada de serviços básicos. Assim, enquanto alguns dos impactos ambientais podem afetar todas as classes sociais de uma determinada região (por exemplo, poluição industrial), outros afetam mais diretamente a população pobre, como os

13 Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU), trata-se de um estudo realizado a partir de uma metodologia de cálculo que teve como proposta analisar os serviços de limpeza urbana dos municípios brasileiros sob a ótica da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O índice foi criado a partir de um modelo estatístico exaustivamente avaliado, testado e balizado para mais de 3.500 municípios brasileiros que possuem informações disponibilizadas no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Para maiores informações, consultar em: <<http://www.ablp.org.br/pdf/SELUR-ISLU-2016-ACESSIBILIZADO1.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2018.

problemas de falta de água própria para consumo, de esgotamento sanitário e coleta de lixo, os quais, por sua vez, geram vários problemas de saúde. Nesse caso, a população pobre é, geralmente, a maior vítima e um dos fatores determinantes, visto que, como essa parte da população é a que mais sofre pela falta de saneamento básico, também gera degradação ambiental ao não ter seu esgoto e lixo coletados e acesso a água potável.

Tendo em vista este contexto e a pouca quantidade de estudos que se propõem a debater sobre a qualidade ambiental nos conjuntos habitacionais de interesse social, tais como os do PMCMV, as discussões sobre as condições de limpeza urbana podem contribuir tanto na geração de dados e informações a respeito deste tipo de serviço quanto compreender em que medida a qualidade ambiental e de vida é uma preocupação ou não no contexto das moradias populares.

A seguir será apresentado o histórico do PMCMV, sua estrutura e de que maneira as questões ambientais são tratadas, isto é, se estas são compreendidas enquanto prioridade dentro do contexto habitacional, oferecendo assim um suporte para a compreensão de como a limpeza urbana e a qualidade ambiental estão inseridas dentro deste projeto de habitação social.

2.2. O Programa Minha Casa Minha Vida e o papel da limpeza urbana na qualidade de ambiental nas habitações de interesse social

A discussão sobre as condições de habitação no Brasil é um tema ainda atual, mas que existe desde o início do século XX e que adquiriu materialidade a partir dos anos de 1930, com a criação de políticas habitacionais que tinham como propósito minimizar os problemas ambientais e de saúde provocados pela precariedade das moradias populares em diversas cidades brasileiras, como aponta Ferreira (2016).

Houve uma série de programas e medidas que foram criados, ajustados e alterados e que contribuíram para o atual contexto habitacional brasileiro. Sobre os programas de financiamento e de construção de habitação social, além da análise acerca do contexto habitacional brasileiro no século XX, podemos citar os trabalhos de Bonduki (2004), Shimbo (2010), Ferreira (2016), Souza (2017), como referências desta temática.

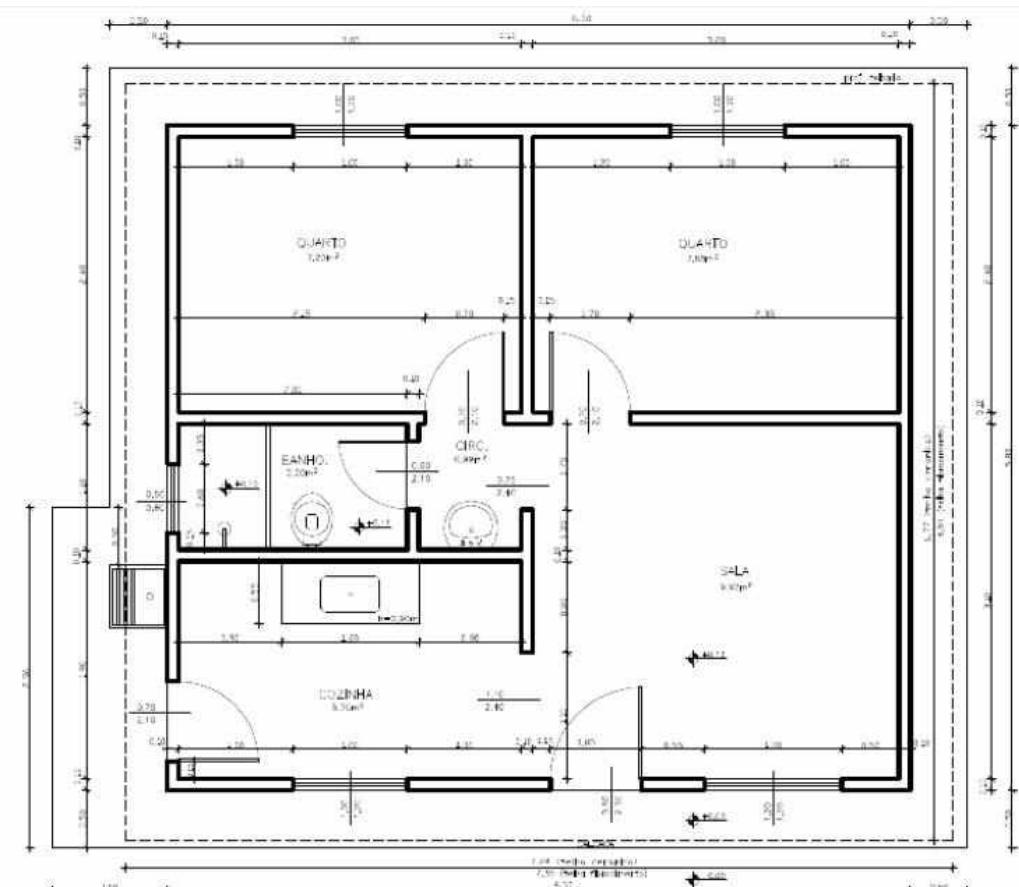
Todavia, para a realização deste trabalho, tomaremos como referência apenas a análise do Programa Minha Casa Minha Vida, tendo em vista que o objeto de análise desta pesquisa trata-se de um bairro financiado por este programa habitacional. Portanto, a investigação das características do programa, a legislação que o rege e os critérios a serem

obedecidos contribuirão para a compreensão do contexto ambiental e social no qual o conjunto Nova Ituiutaba I encontra-se inserido.

Sendo assim, destacou-se o papel e a relevância do Programa "Minha Casa Minha Vida" (PMCMV), criado em 2009 a partir da Lei nº. 11.977 para famílias de baixa renda. O programa é estruturado em três níveis de financiamento, de modo a atender famílias que apresentam renda de até três salários (entrega de 400 mil unidades), seis salários (entrega de 400 mil unidades) e famílias com renda entre seis a dez salários mínimos (entrega de 200 mil unidades).

Sobre as características dos domicílios, de acordo com a cartilha do Programa, cada bairro poderá apresentar, no máximo, 500 unidades por módulo ou, em caso de apartamentos, condomínios segmentados em 250 unidades. A casa térrea possui um padrão de 35m², enquanto o apartamento apresenta 42m², compartimentados em sala, cozinha, dois dormitórios, banheiro e área externa com tanque. A figura 5 ilustra a disposição dos cômodos e os seus possíveis usos.

Figura 6 - Brasil: estrutura interna básica dos domicílios no modelo casa do PMCMV, 2018



Fonte: ROLNIK, 2010.

Os objetivos principais deste Programa, de acordo com a lei, é "[...] criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou requalificação dos imóveis urbanos e produção ou reforma de habitações rurais" (BRASIL, 2009, p. 2). Assim, o Programa se propõe a atender a um milhão de famílias que possuem renda baixa e, consequentemente, reduzir o déficit habitacional, segregação, ampliar o acesso à moradia própria e melhorar as condições de qualidade de vida da população (ROLNIK, 2010).

A lei tenciona que haja prioridade de distribuição das unidades familiares que habitam em áreas consideradas de risco, insalubres ou que o domicílio esteja impedido de ser utilizado por ter sofrido acidentes de ordem natural, como alagamentos, enchentes, dentre outros, ou para famílias que algum dos moradores seja deficiente (BRASIL, 2009, p. 04).

O Programa estabelece o financiamento da casa de modo a comprometer apenas 10% da renda familiar. Além disso, o prazo de pagamento pode ser de até 30 anos, sendo possível o financiamento de 100% do valor do imóvel. A seleção é realizada de acordo com o perfil de cada pessoa inscrita, levando em consideração a comprovação de renda e se não é beneficiada por outras iniciativas de habitação social. Além disso, no caso de uma família, o registro do imóvel será realizado, preferencialmente, no nome da mulher, pois, de acordo com a Lei nº. 12.653, de 24 de julho de 2012,

[...] nas hipóteses de dissolução de união estável, separação ou divórcio, o título de propriedade do imóvel adquirido no âmbito do PMCMV, na constância do casamento ou da união estável, com subvenções oriundas de recursos do orçamento geral da União, do FAR e do FDS, será registrado em nome da mulher ou a ela transferido, independentemente do regime de bens aplicável.

Outro tópico discutido pela Lei nº. 11.977 de muita importância para este pesquisa refere-se às avaliações pós-ocupação e sobre os aspectos de infraestrutura. À vista disso, a lei determina no §5º “Da estrutura e finalidade do PMCMV” que é de responsabilidade dos estados e municípios que estiverem incluídos na iniciativa do PMCMV realizem a avaliação de pós-ocupação.

Esta avaliação deve ser desenvolvida a partir de um trabalho técnico e social que identificará os aspectos positivos e negativos do empreendimento construído (neste caso o bairro), as demandas da população e registrar ideias e sugestões de mudanças, de modo a garantir o bem-estar dos moradores. Neste mesmo contexto, o artigo 5º da Lei nº. 11.977 determina que para a implantação do PMCMV devem-se respeitar alguns critérios, tais como:

I - localização do terreno na malha urbana ou em área de expansão que atenda aos requisitos estabelecidos pelo Poder Executivo federal, observado o respectivo plano diretor, quando existente; II - adequação ambiental do projeto; III – infraestrutura básica que inclua vias de acesso, iluminação pública e solução de esgotamento sanitário e de drenagem de águas pluviais e permita ligações domiciliares de abastecimento de água e energia elétrica e; IV – a existência ou o compromisso do poder público local de instalação ou de ampliação dos equipamentos e serviços relacionados à educação, saúde, lazer e transporte público (BRASIL, 2009, p. 5).

No capítulo V da referida lei, sobre as disposições finais, o artigo 73 aponta que o PMCMV tem o dever de assegurar que haja: "I - condições de acessibilidade a todas as áreas públicas e de uso comum; II – disponibilidade de unidades adaptáveis ao uso por pessoas com deficiência, com mobilidade reduzida e idosos, de acordo com a demanda e; III - condições de sustentabilidade" (BRASIL, 2009, p. 41).

Nota-se, portanto, que a questão ambiental se encontra mais uma vez inserida na legislação que rege o PMCMV, como estratégia de assegurar a qualidade ambiental e de vida dos moradores. Neste sentido, Rolnik (2010, p. 23) discorre sobre a localização das unidades do programa, explicando que

Para que o Programa Minha Casa Minha Vida construa moradias adequadas e bem localizadas é essencial a participação ativa dos municípios mobilizando instrumentos em seus Planos Diretores que favoreçam a disponibilidade de bons terrenos para o programa, especialmente para as famílias com renda entre 0 e 6 salários mínimos.

Além de ser uma medida para reduzir os problemas habitacionais, o PMCMV pode ser compreendido como um projeto de recuperação econômica, ao propor o crescimento do setor de construção e imobiliário, a partir da construção de moradias populares que, por fim, deu origem a um dos maiores programas de habitação popular do país (VILLA, SARAGAMAGO e GARCIA, 2015). De acordo com Shimbo (2010, p. 95), a criação deste programa trata-se de um:

Conjunto de medidas de estímulo à produção habitacional, mantendo o desenvolvimento dos setores imobiliário e da construção civil. O pacote foi apresentado como uma das principais ações do governo em reação à grande crise econômica internacional também como uma política social de grande escala. Justificado por atender esses dois imperativos econômicos e sociais – por um lado, a criação de empregos no setor da construção, e, por outro, a provisão de moradias – o MCMV vem corroborar a ampliação do mercado para o atendimento da demanda habitacional de baixa renda.

Partindo destas ideias, nota-se o quanto o PMCMV atuou em diferentes frentes, isto é, influenciou tanto a economia (em suas múltiplas escalas), ao gerar empregos e contribuir

para a superação da crise econômica, como também transformou o contexto habitacional brasileiro, ao colaborar com a redução do déficit habitacional e os problemas de infraestrutura das moradias (como é o caso das favelas, por exemplo).

Apesar do pouco tempo de existência do Programa, alguns trabalhos, como o de Amore (2015), Cardoso e Lago (2013) apresentam algumas críticas e problemas nos quais o programa apresenta ou não conseguiu solucionar. Neste sentido, Amore (2015) explica que apesar de a proposta ser atender a famílias de baixa renda (de zero a três salários que, segundo o autor, representaria 90% do público-alvo do déficit habitacional), apenas 40% dos domicílios construídos são voltados para este público; contudo, as casas das demais faixas de renda receberam primeiro as suas casas. Além disso, o autor aponta que a instalação dos domicílios do programa em áreas periféricas e desprovidas de infraestrutura repete o contexto habitacional já existente.

Cardoso e Lago (2013) apresentam problemas acerca das empresas construtoras que monopolizam a construção das habitações populares, indicando que este fator pode influenciar na qualidade das casas construídas (como por exemplo, uso de materiais de baixa qualidade, construções defeituosas, comprometimento da garantia da estrutura do domicílio, etc), e privilegiar o setor privado da construção civil como a única alternativa para efetivar a produção habitacional anulando, por exemplo, possibilidades de construção de produção pública.

Sobre as críticas a respeito do programa, Bonduki (2009) já previa alguns problemas que se concretizaram, como são demonstrados por Amore (2015), Cardoso e Lago (2013), Ferreira (2016), dentre outros. O autor dizia que:

[...] o programa, por outro lado, não adota o conjunto das estratégias que o PlanHab julgou indispensável para equacionar o problema habitacional, sobretudo nos eixos que não se relacionavam com os aspectos financeiros; em consequência, aborda-o de maneira incompleta, incorrendo em grandes riscos, ainda mais porque precisa gerar obras rapidamente sem que se tenha preparado adequadamente para isso. A localização dos empreendimentos poderá ser inadequada, em áreas carentes de emprego, infraestrutura e equipamentos, correndo o risco, ainda, de gerar impactos negativos, como a elevação do preço da terra, que representaria a transferência do subsídio para a especulação imobiliária, desvirtuando aos propósitos do programa.

Apesar de não haver muitos trabalhos que retratam especificamente da limpeza urbana nos conjuntos habitacionais do PMCMV, Zanta et al. (2015) concordam com Bonduki (2009) sobre os problemas enfrentados no PMCMV, ao apresentar uma análise a respeito dos impactos ambientais do gerenciamento de resíduos sólidos em oito condomínios

do PMCMV na cidade de Salvador/BA. Nessa direção, os autores verificaram que, apesar das exigências existentes na legislação do Programa acerca das questões ambientais, foram encontrados problemas relacionados ao manejo dos resíduos, que provocava problemas de limpeza nas vias públicas e áreas comuns dos condomínios.

Ferreira (2016) também fez um estudo de avaliação da qualidade ambiental em conjuntos habitacionais do PMCMV, em que uma das variáveis foi a limpeza das vias públicas, em que foi considerado como um dos aspectos negativos de um dos conjuntos, dada a precariedade do serviço público de limpeza urbana prestado. O entulho nas calçadas foi outro ponto destacado pelos moradores, em decorrência da prática de descarte deste tipo de resíduo após os moradores realizarem algum tipo de adaptação, reforma ou construção no domicílio. Por fim, as áreas institucionais (lotes vazios) e áreas verdes são vistos como aspectos desfavoráveis pela população, pois acabam servindo de depósito de resíduos domiciliares e entulho.

Com base nestes trabalhos, nota-se o quanto é significativo o estudo sobre a limpeza urbana enquanto um dos elementos da qualidade ambiental urbana, no sentido de que a avaliação da existência deste serviço permite identificar em que medida o Poder Público municipal cumpre a sua obrigação e compromisso em assegurar um ambiente limpo e saudável para a população e, por outro lado, demonstra qual o nível de envolvimento da população com a limpeza do bairro.

A ausência de limpeza urbana também é eficaz em demonstrar em que medida a população tem conhecimento acerca da importância de se preservar ruas, avenidas, calçadas e lotes vazios limpos e dos riscos à saúde que o acúmulo de lixo em vias públicas pode causar, tais como a incidência de doenças causadas por insetos, contaminação da água, solo e ar e proliferação de animais vetores de doenças.

A falta de limpeza urbana provoca também problemas ao ambiente, em maiores ou menores proporções, como é o caso de inundações provocadas pelo entupimento das vias de escoamento pluvial, contaminação da água a partir do transporte destes resíduos para os cursos d'água, mau cheiro, poluição atmosférica, dentre outros. Qualquer ação que coloque em risco o equilíbrio e as condições ideais (ou ao menos básicas) para garantir a qualidade ambiental precisa, portanto, ser avaliada com muito critério.

A limpeza urbana, portanto, torna-se um instrumento de grande relevância para a qualidade ambiental nos conjuntos habitacionais e, a partir de seu histórico, nota-se que

existem conjuntos nos quais a população sofre com problemas relacionados à falta (ou precariedade) de serviços públicos, como asfaltamento, escolas, postos médicos, dentre outros. A falta de limpeza urbana soma-se a estes outros, colaborando para maior precariedade nas condições de qualidade ambiental e distanciando as possibilidades de superação da desigualdade social.

Estas discussões, portanto, oferecem o suporte teórico para compreender de qual maneira o bairro Nova Ituiutaba I encontra-se inserido neste contexto da habitação social e de limpeza urbana. Portanto, a seguir, será apresentado a estrutura do bairro em questão e, a partir dos dados coletados em campo, identificar de qual maneira a limpeza urbana é realizada e de que modo contribui (ou não) para a melhoria das suas condições de qualidade ambiental.

2.3. Conhecendo o Bairro Nova Ituiutaba I

O bairro Nova Ituiutaba I está localizado na porção sul da área urbana da cidade, formado por residências financiadas pelo Programa Minha Casa Minha Vida. A caracterização do bairro foi elaborada a partir de visitas antes da realização deste estudo e também de consultas e levantamento de documentos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Planejamento e Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social.

Este bairro surgiu em 2013, a partir da construção das moradias de interesse social, o que faz com que comumente seja denominado como “conjunto habitacional”. Por isso, antes de abordar os resultados faz-se necessário esclarecer um posicionamento metodológico acerca do conceito de bairro utilizado nesta pesquisa. O loteamento Nova Ituiutaba I é denominado “Bairro Nova Ituiutaba I”, conforme o decreto n. 7.099, de 15 março de 2012. Tendo em vista que esta parte da cidade foi registrada desta forma, optamos por respeitar a sua denominação. Todavia, vale explicar, mesmo que de modo breve, o que se entende por bairro.

Ao longo das pesquisas bibliográficas realizadas foi possível compreender que, apesar da multiplicidade de abordagens e discussões, o conceito de bairro é caracterizado a partir de duas principais abordagens: a primeira trata-se de uma abordagem mais técnica, na qual entende o bairro enquanto uma divisão espacial da cidade ou vila, conjunto de

quarteirões compostos por ruas, de caráter político-administrativo, enquanto porções do território, ou delimitado por aspectos físicos, tais como relevo, vegetação, presença de cursos d'água. A segunda concepção aborda o bairro enquanto uma localidade especializada por determinados tipos de usos ou serviços prestados (isto é, comércio, prestação de serviços básicos e de lazer, dentre outros). (BEZERRA, 2011; PACHECO, 2011)

Por outro lado, há uma abordagem mais ampla, que não se desvincula da concepção apresentada acima, mas que constrói a discussão a partir da ideia de bairro enquanto uma construção social e que reflete uma identidade socioespacial e de caráter simbólico (SOUZA, 2013). Um aspecto relevante apontado por Halley (2014, p. 24) é a maneira que o conceito de bairro se consolida na Geografia Crítica, no qual entende que “[...] esta perspectiva crítica acaba por conceber o bairro como resultado de processos de segregação, estes caracterizados pela criação de áreas homogêneas no contexto das lutas de classes e da atuação do Estado”.

Assim, se nos estudos quantitativos o bairro é abordado a partir da perspectiva funcionalista do planejamento urbano, enquanto instrumento regulador das cidades, na Geografia Crítica, os aspectos sociais serão entendidos enquanto elementos que devem ser considerados nos estudos que envolvem a análise do bairro, assim como aqueles voltados para a construção do conceito. Outra concepção teórica de bairro, tecida por Souza (1989) representa outros aspectos que passam a ser considerados no que tange à conceitualização de bairro, considerando que

O bairro, qualquer bairro, é simultaneamente uma realidade objetiva/intersubjetiva, e estas duas dimensões interpenetram-se e condicionam-se uma à outra ao longo do processo histórico. A rigor, a realidade social como um todo estabelece-se como uma dialética entre o objetivo e o subjetivo. No entanto, o bairro pertence àquela categoria de “pedaços da realidade social” que possuem uma identidade mais ou menos inconfundível para todo um coletivo; o bairro possui uma identidade intersubjetivamente aceita pelos seus moradores e pelos moradores de outros bairros da cidade, ainda que com variações.

A partir das ideias apresentadas por Souza (1989), aproxima-nos a concepção de bairro a partir dos elementos objetivos e também subjetivos, destacando o papel da percepção do indivíduo sobre o bairro e de que maneira este contexto social coletivo definirá a identidade do bairro. Assim, o bairro também pode ser entendido enquanto produto social, no sentido que são as identidades sociais, culturais e econômicas dos indivíduos que, no coletivo, constroem o bairro.

Neste sentido, Souza (2013) explica, a partir de uma visão holística, que para se entender o conceito de bairro, é preciso considerar seu conteúdo composicional (ou seja, suas características objetivas no tocante à composição de classes), o conteúdo interacional (isto é, as relações entre os indivíduos e grupos, de modo a indicar possíveis centralidades) e o conteúdo simbólico (refere-se à compreendê-lo enquanto espaço vivido e percebido). Esta abordagem, portanto, reflete o conceito de bairro a partir da percepção do indivíduo, as relações destes estabelecidas com o lugar e as identidades criadas.

Desta maneira, não foi realizado nesta pesquisa nenhuma análise acerca do sujeito e sua percepção/participação na construção e processo de consolidação do bairro. Esta abordagem não se constitui o objetivo desta pesquisa, não implicando em comprometimentos teórico-metodológicos, mesmo considerando a importância destas abordagens. Por isso optamos por aceitar a denominação oficial que a Prefeitura Municipal apresenta, sem, no entanto, considerar que o loteamento Nova Ituiutaba I possua as características básicas para classificá-lo enquanto bairro.

Essa contrariedade se dá pelo fato de que, considerando que a compreensão e aplicabilidade do conceito de bairro deve seguir a estes dois parâmetros, ou seja, com base nos aspectos objetivos (isto é, relacionados ao bairro a partir de elementos urbanísticos, político-administrativos) e subjetivos (ou seja, o bairro enquanto uma formação social). Desta forma, percebe-se que a Prefeitura Municipal se atreve ao conceito de bairro a partir da perspectiva político-administrativo, considerando o bairro apenas como mais uma divisão do espaço urbano em setores.

De tal forma, o loteamento constituído pelo conjunto habitacional do Programa Minha Casa Minha Vida fora construído levando em consideração apenas as demandas por habitação social que o município apresentava e os grupos sociais a partir de suas rendas. Ademais, a falta de serviços públicos, a ausência de centralidades e a intensa atuação do mercado imobiliário faz com que o loteamento não tenha a essência e características de um bairro. Mesmo considerando que o loteamento Nova Ituiutaba apresente características de um conjunto habitacional, optamos pela denominação oficial do loteamento, que neste caso, foi abordado enquanto bairro.

O bairro não possui alguns equipamentos sociais que contribuiriam para melhorar as condições de vida da população: não há escola ou creche, apesar de estar a três quilômetros da Universidade Federal de Uberlândia (Campus Pontal) e da Escola Municipal Rosa Tahan

(ensino infantil e fundamental – integral). Sobre os serviços de saúde, a população é atendida pelo PSF do bairro Tupã, também a três quilômetros de distância. Porém, o bairro não é atendido por postos de policiamento, praças ou biblioteca pública.

Sobre a estrutura comercial, o bairro possui apenas estabelecimentos comerciais voltados para o segmento alimentício, como conveniências, bares e lanchonete e não há opções de lazer privado. Há uma quadra de vôlei e futebol, porém, não é coberta e não há arquibancada ou banheiros públicos. O bairro também não possui parques, jardins ou áreas verdes, e as casas não foram entregues com árvores ou manilha específica para o cultivo de árvore; as casas possuem apenas um calçamento no modelo caminho e o restante da área de calçamento não é gramada.

A acessibilidade é outro aspecto importante a ser mencionado, pois dado à sua localização, o bairro encontra-se numa localidade mais periférica da malha urbana e distante do centro da cidade. A linha de ônibus (via Ituiutaba Clube) passa entre intervalos de uma hora até uma hora e meia, e seu horário máximo é até as 21h00min, de tal maneira que torna-se difícil se deslocar para outras localidades da cidade em determinados horários.

As ruas são asfaltadas, porém, não há ciclovias ou rampas de acessibilidade nas esquinas e faixas de pedestres. Sobre iluminação, há postes de luz nos dois lados das ruas, no entanto, como não há domicílios ou outros bairros nas áreas próximas, a luz pública não é o suficiente para a iluminação adequada. Não foi encontrado em nenhuma das vias públicas do bairro lixeiras públicas de coleta seletiva.

Sobre o seu processo de construção e ocupação, o bairro Nova Ituiutaba I (Figuras 6, 7 e 8) foi construído para atender a uma demanda habitacional, voltada para famílias que se enquadrasssem na faixa 01 de financiamento, isto é, que a renda não ultrapasse de 1 a 3 salários-mínimos. Estes domicílios foram distribuídos a partir de um processo de seleção das condições socioeconômicas, coordenada pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social de Ituiutaba, a partir de entrevistas e análise de documentos comprobatórios.

Figura 7 – Ituiutaba/MG: representação das residências do bairro Nova Ituiutaba I nos modelos de conjunto habitacional, 2018



Autor: BARBOSA, J. O, 2018.

Figura 8 – Ituiutaba/MG: representação das residências bairro Nova Ituiutaba I nos modelos de conjunto habitacional, 2018



Autor: BARBOSA, J. O, 2018.

De acordo com o relatório do “Projeto de Trabalho Social do Residencial Nova Ituiutaba I”, realizado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social de Ituiutaba, 97% dos responsáveis pela unidade familiar são mulheres, a maioria (66%) encontram-se na faixa etária de 24 a 44 anos, demonstrando que o bairro reflete os novos padrões familiares,

com destaque para a representatividade feminina nas decisões e gestão familiar. A tabela 1 mostra o nível de escolaridade dos moradores do bairro:

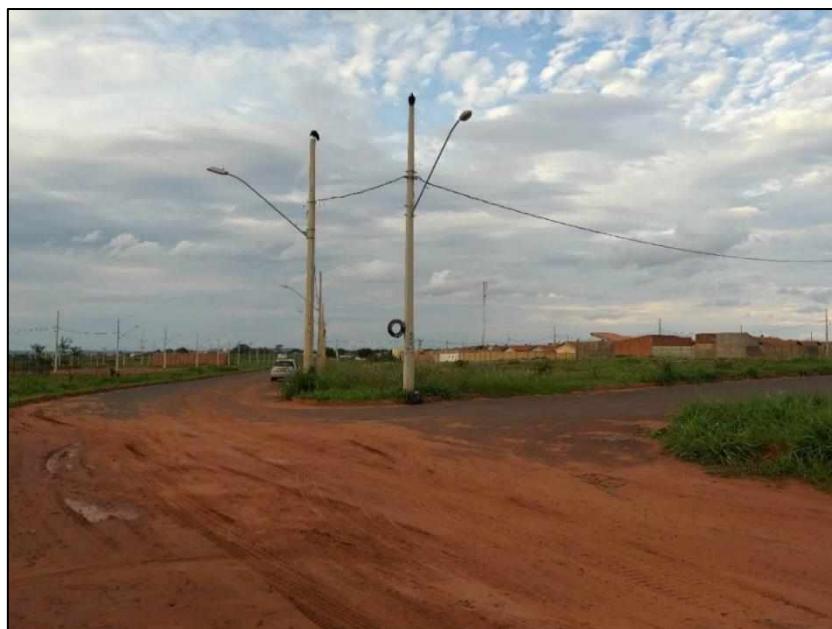
Tabela 1 – Ituiutaba/MG: escolaridade dos moradores do bairro Nova Ituiutaba I, 2015

Nível de Escolaridade	Total	%
Ensino fundamental incompleto	214	40,45
Ensino fundamental completo	36	6,80
Ensino médio incompleto	66	12,48
Ensino médio completo	149	28,17
Ensino superior incompleto	24	4,54
Ensino superior completo	25	4,73
Não alfabetizado	10	1,89
Sem resposta	5	0,94
Total	529	100

Fonte: Projeto de Trabalho Social do Residencial Nova Ituiutaba I. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social, 2015.

Nota-se que, do total de moradores, 70% é composto por crianças e adolescentes. Ao relacionarmos o tamanho da família, o relatório indica que 50,47% das famílias são compostas por duas pessoas, 21,93% por três pessoas e 19,47% por quatro pessoas, e 5,3% entre cinco e seis pessoas. Neste relatório é apontado também informações sobre escolaridade dos responsáveis pela unidade familiar, conforme a Tabela 1.

Figura 9 – Ituiutaba/MG: entrada do bairro Nova Ituiutaba I, 2018



Autor: BARBOSA, J. O, 2018.

A partir destes dados apresentados neste relatório, percebe-se que 59,73% dos responsáveis pelo domicílio não concluíram o ensino básico, e que o percentual de responsáveis que tiveram acesso ao ensino superior é baixo. Assim, ao correlacionarmos estes dados, percebe-se que as mulheres responsáveis pelo domicílio não concluíram os estudos.

Sobre as fontes de renda da família foi identificado que 76,37% dos responsáveis pelo domicílio trabalham, porém, somente 61,13% possuem carteira assinada; ao relacionarmos a renda, o relatório aponta que 38% das famílias vivem com um salário-mínimo e 58% entre um e dois salários-mínimos, e que somente 3,97% possuem renda acima de 2 salários.

Com base nestas informações, percebe-se que o bairro é composto por um público com baixa escolaridade e renda e que contam com poucas oportunidades de alcançar melhorias de vida nos âmbitos econômicos, sociais e ambientais. Ao relacionarmos os dados sobre a estrutura social dos moradores e as condições de infraestrutura, nota-se que o bairro apresenta carências e que a ideia de proporcionar moradia de qualidade e de superação das condições de pobreza não corresponde com a realidade.

Estes aspectos demonstram as fragilidades sociais que a população vivencia e, por isso, torna-se relevante identificar a limpeza urbana como um dos serviços importantes não somente para proporcionar melhorias nas condições de qualidade ambiental do bairro, mas que contribua em maior conforto, saúde e segurança para a população.

Discutir, portanto, as condições de vida, a infraestrutura do bairro e o público que nele vivem permite compreender melhor os dados coletados e a realidade observada ao longo do trabalho de campo, a partir dos monitoramentos realizados. A seguir, será apresentado as etapas percorridas para a obtenção dos resultados e as impressões obtidas a partir das condições identificadas de limpeza urbana, de modo a representar seus possíveis impactos na qualidade ambiental.

CAPÍTULO 3

A LIMPEZA URBANA NO BAIRRO NOVA ITUIUTABA I – ITUIUTABA/MG: um estudo local

Uma pesquisa científica não pode ser realizada sem embasar sua prática nas discussões teóricas. É o domínio dos conceitos, das metodologias e dos métodos de análise que permitirão ao pesquisador compreender seu objeto de estudo, escolher a forma de investigá-lo e os procedimentos que o orientarão na coleta de dados para responder suas hipóteses e refutar possíveis questionamentos.

Desta maneira, as discussões teóricas sobre limpeza urbana, qualidade ambiental, políticas públicas e sobre o PMCMV foram essenciais para se compreender a realidade do bairro a ser estudado, além de orientar *o quê* seria investigado ao longo do trabalho de campo, e de qual maneira seria organizado a coleta dos dados e a sua respectiva análise. O levantamento acerca de informações sobre o bairro e sua estrutura social permitiu compreender mais a importância da limpeza urbana e suas contribuições para a qualidade ambiental.

Este capítulo, portanto, apresentará a forma que os monitoramentos foram realizados, os mapas contendo a localização das ruas percorridas, dos bueiros e lotes vazios¹⁴, e de que maneira os dados foram sistematizados a partir de categorias. Posteriormente, foram apresentados os resultados obtidos ao longo de cada um destes, além da análise dos resultados e as reflexões sobre os tipos de resíduos encontrados.

O monitoramento de campo iniciou em 02 de setembro de 2017 e foi realizado aos sábados de manhã de cada semana até concluir a observação de todas as ruas. De acordo com as informações prestadas pelos moradores, a coleta de lixo no bairro ocorre três vezes na semana e é realizada nos dias de segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira. O objetivo inicial deste instrumento metodológico foi analisar, domicílio por domicílio, as condições de limpeza urbana¹⁵ nas calçadas, sarjeta, bueiros e lotes vazios, com base na existência (ou não)¹⁶ de resíduos depositados de forma inapropriada.

¹⁴ Lotes vazios refere-se aos terrenos que não possuem construção, sejam estes de propriedade privada, sejam aquelas áreas destinadas à construção de equipamentos sociais, tais como praças, quadras esportivas, centros de recreação, etc.

¹⁵ Considerou-se, nesta pesquisa, a abordagem da limpeza urbana enquanto a prestação de serviços de varrição de ruas, calçadas, poda de árvores, limpeza e manutenção de bueiros e capina de lotes vazios.

¹⁶ Ressalta-se que a observação consistiu apenas na identificação dos tipos de resíduos encontrados nas calçadas, sarjetas e lotes vazios e não na quantidade de resíduos encontrados. Os resultados apresentados nas

Dado o nível de detalhamento desta primeira etapa do monitoramento, o prazo de coleta estendeu-se até dezembro, pois além da demora em realizar a observação e o registro das informações encontradas, deu-se início ao período de chuvas de verão, o que dificultou a programação estabelecida. Neste momento, a observação era feita casa por casa, e em cada ponto das calçadas e sarjeta, contabilizando os tipos de resíduos existentes em cada um destes locais.

Todavia, apesar do nível de detalhamento, percebeu-se que para o objetivo desta pesquisa, que era identificar a existência da limpeza urbana e as suas condições, não seria necessário especificar o local aonde os resíduos se encontravam, pois o objetivo não estava centrado na localização e sim os tipos de resíduos encontrados, a sua existência ao longo do espaço público e as razões deste tipo de situação. Notou-se que, além de muito dispendioso, não alteraria nos resultados finais e nem na análise dos mesmos.

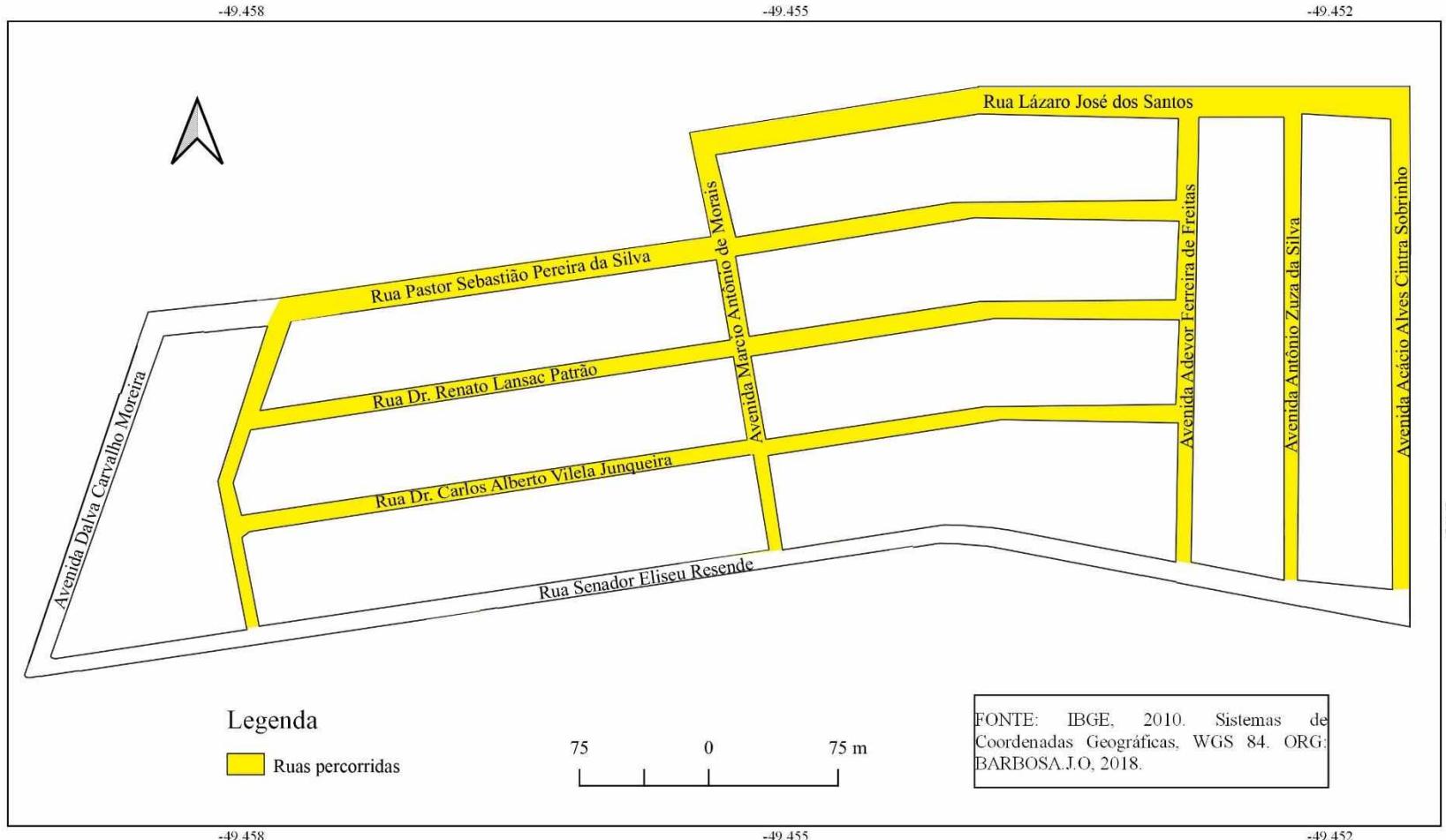
Diante deste contexto, ainda no de setembro a dezembro, notou-se a necessidade de alterar novamente a forma de coleta. A partir destes questionamentos estabelecidos, as observações das ruas teriam como objetivo identificar a existência dos resíduos, independentemente de suas quantidades. Desta forma, seria possível realizar as observações em menor período de tempo e, por consequência, observar alguns elementos relevantes para a análise.

A coleta, portanto, foi retomada nos meses de fevereiro e março, maio e junho e, dadas as poucas discrepâncias dos resultados encontradas em campo, as três amostras demonstraram ser suficientes para expressar as condições da limpeza urbana e seus impactos para a qualidade ambiental do bairro em questão. Entre a segunda e terceira etapa de observação, também foi realizada uma visita em campo para contabilizar, em cada rua, a quantidade de domicílios e de lixeiras domiciliares e lixeiras modelo de rua (em especial a de coleta seletiva).

O objetivo deste procedimento foi identificar se a quantidade de lixeiras domiciliares existente no conjunto corresponde ou não à quantidade de domicílios, a existência de lixeiras de rua nas vias públicas e em que medida a ausência de lixeiras pode potencializar o descarte inadequado de resíduos. A figura a seguir apresenta as ruas que foram percorridas ao longo dos três monitoramentos realizados.

análises, portanto, referem-se somente a ocorrência de descartes de resíduos nos três monitoramentos realizados nas calçadas, sarjetas ou lotes vazios das ruas do bairro.

Figura 10 – Ituiutaba/MG: ruas percorridas nos monitoramentos de campo, entre os meses de setembro de 2017 a junho de 2018.



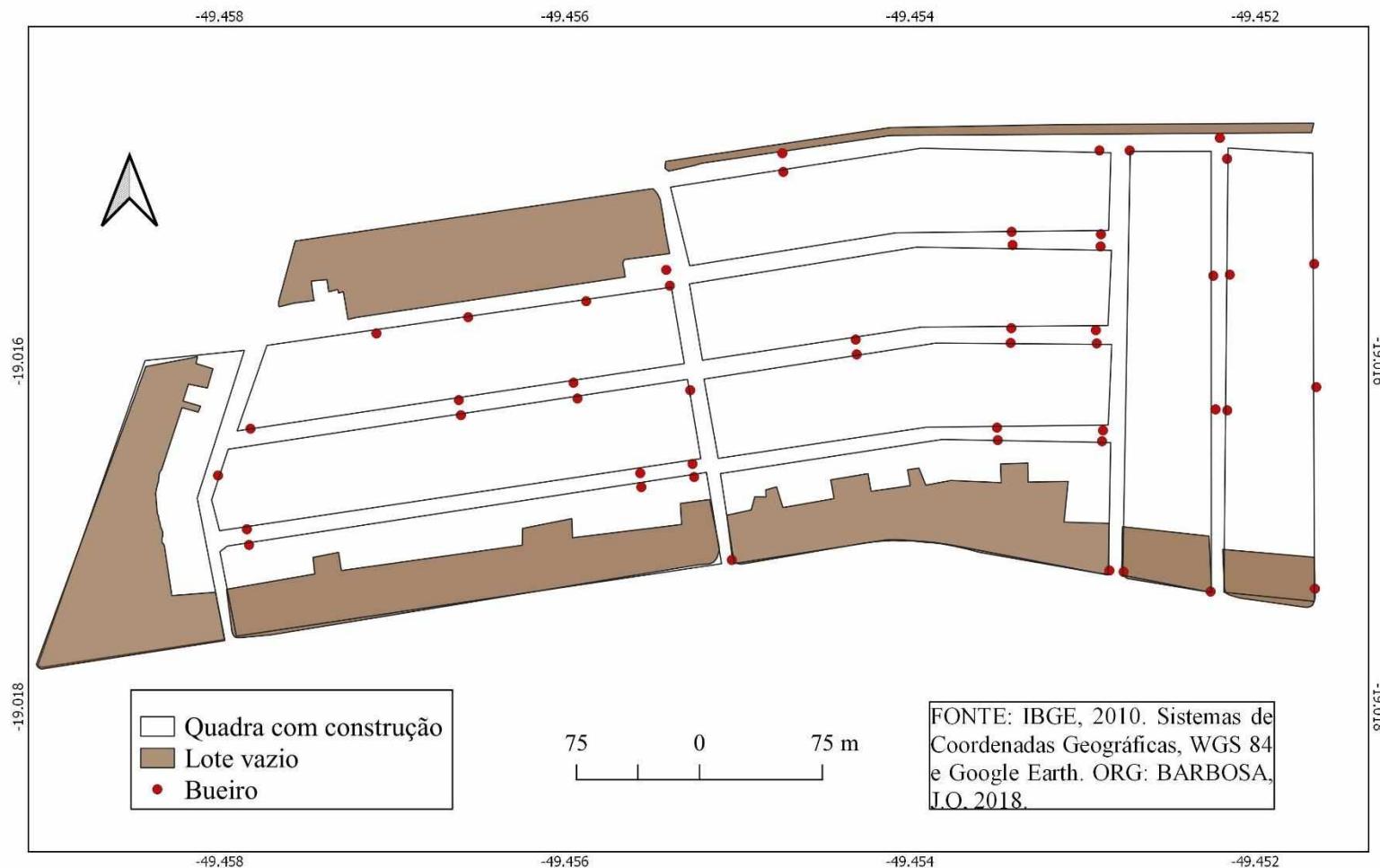
FONTE: Pesquisa direta, 2018.

É preciso esclarecer um detalhe respeito das ruas percorridas durante a coleta dos três monitoramentos: a rua Senador Eliseu Resende e a Avenida Dalva Carvalho Moreira não foram percorridas porque não há domicílios construídos em suas respectivas faces. Além disso, são locais que não possuem calçamento, impossibilitando a análise das condições de calçadas, conforme realizado com as demais ruas.

A localização dos bueiros nas ruas, aliada às informações obtidas a partir das observações, indica em que medida a emissão de resíduos dentro de bueiros pode comprometer a sua funcionalidade e eficiência, principalmente nos períodos chuvosos, representando a possibilidade de ocorrência de problemas para os moradores locais, como é o caso de entupimento, formação de pontos de alagamento, retorno do esgoto para os domicílios, dentre outros.

A representação dos lotes e áreas vazias, por sua vez, teve como objetivo apresentar a localização e tamanho destas áreas, nas quais, posteriormente, serão analisadas a partir dos tipos de resíduos identificados ao longo dos monitoramentos 01, 02 e 03. A figura 7 apresenta os lotes vazios e os bueiros encontrados ao longo dos três monitoramentos realizados.

Figura 11 – Ituiutaba/MG: localização dos lotes vazios e bueiros identificados no bairro Nova Ituiutaba I, 2018



FONTE: Pesquisa direta, 2018.

Inicialmente, os dados coletados foram transferidos para uma tabela, seguindo a ordem do próprio roteiro de observação. Ao analisar os resultados registrados no roteiro de observação, optou-se por sistematizá-los da seguinte forma: em cada monitoramento, elaborou-se uma tabela, na qual classificaram-se os itens identificados em categorias para melhor representação, dado a diversidade de elementos. Desta maneira, seria possível representá-los de forma mais homogênea. Optamos por classificá-los de acordo com a origem dos principais materiais e componentes que constituem os itens, conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Ituiutaba/MG: categorias e elementos encontrados nos monitoramentos, 2018

CATEGORIAS	TIPOS DE RESÍDUOS
CATEGORIA 1 (PLÁSTICO)	Copo plástico; Garrafa PET; Embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos e cosméticos; Outros frascos de plástico; Plástico bolha; Plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho; Sacola plástica com lixo; Sacola plástica vazia;
CATEGORIA 2 (PAPEL)	Caixa tetra pack; Bituca de cigarro; Jornal; Papel; Panfleto; Papelão;
CATEGORIA 3 (MATERIAL DE CONSTRUÇÃO)	Areia; Cimento; Ferragem; Pedra; Tijolo;
CATEGORIA 4 (MATERIAL ORGÂNICO)	Esgoto; Fezes de animais; Folhas de árvores, mato; Restos de alimentos;
CATEGORIA 5 (MÓVEIS EM DESUSO)	Móveis em desuso; Eletrodomésticos em desuso;
CATEGORIA 6 (OUTROS)	Latinha de alumínio; Vidro.

Fonte: BARBOSA, J.O, 2018

Ressalta-se que estes itens que compõe as seis categorias foram escolhidos a partir de visitas prévias antes da realização do trabalho de campo, nos quais estavam presentes nas calçadas, sarjetas e nos lotes vazios. Considerou-se que, independentemente da quantidade de cada um destes, o fato de estarem presentes nas calçadas, sarjetas e lotes vazios seria o suficiente para caracterizar o descarte inadequado.

Os resultados obtidos foram apresentados em forma de tabelas, nas quais indicam os resultados obtidos em cada monitoramento e a identificação dos itens de cada categoria nas calçadas, sarjetas e lotes vazios. A análise do monitoramento 01 apresenta os dados coletados enquanto na análise dos monitoramentos 02 e 03, além da apresentação dos resultados, foi realizado a análise comparativa entre os monitoramentos, apontando as diferenças de ocorrências observadas ao longo dos três monitoramentos.

A tabela 3 apresenta os dados coletados no monitoramento 01, que foi realizado entre os meses de setembro e dezembro de 2017.

Tabela 2 – Ituiutaba/MG: monitoramento 1 das condições de limpeza das calçadas do bairro Nova Ituiutaba I (setembro/dezembro de 2017)

CONDIÇÕES DAS CALÇADAS - MONITORAMENTO 01 (SETEMBRO A DEZEMBRO DE 2017)	CATEGORIA 1			CATEGORIA 2		CATEGORIA 3		CATEGORIA 4		CATEGORIA 5		CATEGORIA 6
	PLÁSTICO			PAPEL		MATERIAL DE CONSTRUÇÃO		MATERIAL ORGÂNICO		MÓVEIS E ELETRO DOMÉSTICOS		OUTROS
NOMES DAS RUAS	Copo plástico Embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, comestícios	Garrafa PET Outros frascos de plástico	Plástico bolha Plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho	Sacola plástica com lixo Sacola plástica vazia	Bituca de cigarro Caixa tetra pack	Jornal Papel	Panfleto Papelão	Areia Cimento Fenagens Pedra Tijolo	Esgoto Fezes de animais Folhas de árvores, mato Restos de alimentos	Eletrodomésticos em desuso Móveis em desuso	Latinha de alumínio Vidro	
Rua Acácio Alves Cintra Sobrinho												
Rua Adevor Ferreira de Freitas												
Rua Antonio Zuza da Silva												
Rua Camilo Carvalho												
Rua Dr Carlos Alberto Junqueira												
Rua Márcio Antonio de Moraes												
Rua Lázaro José dos Santos												
Rua Pastor Sebastião Silva												
Rua Renato Lansac Patrão												

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Com base na tabela 3 verifica-se que foram muitos os elementos encontrados nas calçadas das ruas do bairro; de modo geral, é possível identificar que, das seis categorias, mais de um elemento foi identificado durante o monitoramento e que, nesta primeira etapa, verifica-se que a limpeza urbana não ocorre de forma frequente.

Ao analisar a categoria 1 – PLÁSTICO, nota-se que todos os elementos foram encontrados nas calçadas das ruas. Dos itens que compõe esta categoria, alguns foram identificados em todas as calçadas de ruas, como os *plásticos de bala, chocolate, biscoito, salgadinho*. O segundo item mais presente nas calçadas de mais da metade das ruas foi *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos*, identificado nas calçadas de 8 ruas percorridas do bairro.

Notou-se a ocorrência de descarte de outros elementos desta mesma categoria, como *sacolas vazias*, no qual foi identificada nas calçadas de 6 ruas. O item *garrafas pet* foi encontrado nas calçadas de 5 ruas, e o item *copo plástico* foi encontrado nas calçadas de 4 ruas. Por fim, o descarte do item *outros frascos de plástico* foram identificados nas calçadas de 2 ruas, enquanto os itens *sacola de lixo com lixo e plástico bolha* foram encontrados nas calçadas de apenas uma rua.

Ao analisar a Categoria 2 – PAPEL, verificamos a ocorrência de descarte de todos os elementos nas ruas do bairro. Destes, o item *bitucas de cigarro* foi encontrado nas calçadas de todas as ruas percorridas. Os itens *papel* e *panfleto* foram identificados nas calçadas de 8 ruas. Apesar de ser comercializado, foi possível encontrar o item *papelão* nas calçadas de 4 ruas. Em menores ocorrências, os itens *caixa tetra pack* e *jornal* foram identificados nas calçadas de 2 ruas.

Sobre a Categoria 3 – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, constatou-se a presença de diversos elementos dispostos inadequadamente nas calçadas. Os itens *areia, pedra e tijolo*¹⁷ foram identificados nas calçadas de 8 ruas; o item *cimento*¹⁸ foi encontrado nas calçadas de 7 ruas. Portanto, houve ocorrência de descarte destes três tipos de resíduos nas calçadas em

17 O item tijolo refere-se aquele encontrado enquanto material de demolição (isto é, quebrado) e também o tijolo inteiro utilizado para construção. Nas calçadas e sarjetas foram encontrados ambas as formas, no entanto, nos lotes vazios, apenas o tijolo quebrado, oriundo de construção.

18 Aqui trataremos do cimento na forma “concretada”, isto é, o cimento endurecido, oriundo tanto do preparo de massa de cimento para construção assim como o cimento resultante de processo de demolição.

mais da metade do total de ruas percorridas. O item *ferragens*¹⁹ foi encontrado nas calçadas de somente 2 ruas do total de 9 ruas percorridas.

A Categoria 4 – MATERIAL ORGÂNICO foi a única na qual o item *esgoto* não foi identificado em nenhuma das calçadas das 9 ruas percorridas; por outro lado, identificou-se nas calçadas de todas as ruas, a ocorrência de descarte dos itens de *fezes de animais e folhas de árvores ou de mato*²⁰. Em menores proporções foi encontrado o item *descarte de alimentos* nas calçadas de 3 ruas.

As Categorias 5 e 6 foram as que apresentaram menor quantidade de ocorrências nas ruas visitadas. O item de *móveis em desuso* CATEGORIA 5 – MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS EM DESUSO foi encontrado nas calçadas de apenas uma rua, enquanto o item de *eletrodoméstico em desuso* foi identificado nas calçadas de 2 ruas. Já os itens *vidro* e *latinha de alumínio*, da Categoria 6 - OUTROS, apresentaram os mesmos resultados, isto é, houve a ocorrência de descarte destes itens em calçadas de 2 ruas.

Com base neste levantamento, nota-se que as calçadas do bairro apresentaram diversos tipos de resíduos e que as condições de limpeza urbana das calçadas não eram satisfatórias. A tabela 4 apresenta os dados coletados referentes às condições de limpeza das sarjetas nesta primeira etapa do monitoramento.

19 Ferragens refere-se às vigas (completas ou fragmentadas) ou fios de ferro utilizados em colunas para construção de cômodos.

20 Não entendemos que as folhas de árvore ou de mato são consideradas “sujeira”, no entanto, o acúmulo destes pode entupir as vias de escoamento, causando problemas em períodos chuvosos, por exemplo. Por isso, optamos por considerar este elemento na análise da limpeza urbana da área de estudo em questão. O mato e as folhas de árvore encontrados referem-se tanto àqueles que foram retirados de uma localidade e descartado nas calçadas, sarjetas ou lotes vazios como aqueles que, pela ação do vento, acaba descartado nas calçadas, sarjetas ou lotes vazios.

Tabela 3 – Ituiutaba/MG: monitoramento 1 das condições de limpeza das sarjetas do bairro Nova Ituiutaba I, (setembro/dezembro de 2017)

CONDIÇÕES DAS SARJETAS - MONITORAMENTO 01 (SETEMBRO A DEZEMBRO DE 2017)	CATEGORIA 1			CATEGORIA 2		CATEGORIA 3		CATEGORIA 4		CATEGORIA 5		CATEGORIA 6	
	PLÁSTICO			PAPEL		MATERIAL DE CONSTRUÇÃO		MATERIAL ORGÂNICO		MÓVEIS E ELETRO DOMÉSTICOS		OUTROS	
NOMES DAS RUAS	Copo plástico Embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, comesésicos	Garrafa PET	Outros frascos de plástico Plástico bolha Plástico de balão, chocolate, biscoito, salgadinho Sacola plástica com lixo Sacola plástica vazia	Caixa tetra pack Bituca de cígaros Jornal	Papel Panfleto Papelão	Areia Cimento Ferragens Pedra Tijolo	Esgoto Fezes de animais Folhas de árvores, mato Restos de alimentos	Móveis em desuso Eletrodomésticos em desuso	Latinha de alumínio Vidro				
Rua Acácio Alves Cintra Sobrinho													
Rua Adevor Ferreira de Freitas													
Rua Antonio Zuza da Silva													
Rua Camilo Carvalho													
Rua Dr Carlos Alberto Junqueira													
Rua Márcio Antonio de Moraes													
Rua Lázaro José dos Santos													
Rua Pastor Sebastião Silva													
Rua Renato Lansac Patrão													

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Para a análise das condições de limpeza urbana das sarjetas, foram utilizadas as mesmas categorias, muito embora alguns dos elementos classificados fossem encontrados em menores proporções, dado que na sarjeta há menos espaço do que nas ruas. Assim, na Categoria 1 – PLÁSTICO, os dados apresentam uma diversidade de resultados. Dos itens que compõe esta categoria, os itens *sacola plástica vazia e plásticos de bala, chocolate, biscoito, salgadinho* foram identificados nas sarjetas de 8 ruas.

Em seguida, ainda referente à essa Categoria, o item *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos* foi encontrado nas sarjetas de 7 ruas; houve também a ocorrência de descarte nas sarjetas em 4 ruas do item *garrafas pet*. Os itens *plástico bolha e copos plásticos* foram identificados nas sarjetas de 1 e 3 ruas, respectivamente.

A Categoria 2 – PAPEL também apresenta resultados expressivos, e mais da metade dos itens desta categoria foram identificados ao longo da coleta de dados. O item *bituca de cigarro*, assim como ocorreu nas calçadas, foi encontrado nas sarjetas de todas as ruas do bairro. O item *papel* foi encontrado nas sarjetas de 7 ruas. Já os itens *panfleto e papelão* foram identificados nas sarjetas de 5 ruas. Por fim, os itens *jornal e caixa tetra pack* foram identificados nas sarjetas de 1 e 2 ruas.

Na Categoria 3 – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, exceto pelo item *ferragens* (que não foi encontrado em nenhuma das sarjetas de todas as ruas percorridas), todos os demais foram encontrados nas sarjetas das ruas visitadas. O item *pedra* foi identificado em todas as sarjetas do bairro. O segundo item mais encontrado nas sarjetas foi *cimento*, identificado em 8 ruas. Os itens *areia e tijolo* foram encontrados nas sarjetas de 7 ruas. Nota-se que, dos 5 itens desta categoria, houve a ocorrência de descarte de 4 itens nas sarjetas das ruas percorridas.

No caso da Categoria 4 - MATERIAL ORGÂNICO, somente o item *folhas de árvores ou mato* foi encontrado nas sarjetas de todas as ruas visitadas. Os outros itens, como *restos de alimentos* foi identificado nas sarjetas de 3 ruas enquanto o item referente à *fezes de animais* foi identificado nas sarjetas de uma rua apenas. No caso do item *esgoto* foi encontrado na sarjeta de somente uma rua, e refere-se à esgoto acumulado que não escoou para as bocas de lobo ou galeria.

As Categorias 5 – MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS e 6 – OUTROS, foram as que apresentaram menores ocorrências de descarte quando comparado com as demais.

Apesar do espaço de uma sarjeta ser pequeno, foi possível encontrar o item *eletrodomésticos em desuso e móveis em desuso* nas sarjetas de 2 e 1 ruas. No caso do item 06 – OUTROS, foi encontrado nas sarjetas os itens *latinhas de alumínio e vidro* em 4 e 3 ruas.

Com base nestes resultados, conclui-se que da mesma forma que a limpeza nas calçadas não é realizada de modo regular, a mesma situação se repete nas sarjetas, mesmo que em proporções diferentes. Considerando, porém, o espaço das sarjetas e sua funcionalidade, proporcionalmente as sarjetas apresentaram maiores resultados se comparado com as calçadas neste primeiro monitoramento.

Tabela 4 – Ituiutaba/MG: monitoramento 1 das condições de limpeza dos lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, (setembro/dezembro de 2017)

CONDIÇÕES DOS LOTES VAZIOS - MONITORAMENTO 01 (SETEMBRO A DEZEMBRO DE 2017)	CATEGORIA 1			CATEGORIA 2		CATEGORIA 3		CATEGORIA 4		CATEGORIA 5		CATEGORIA 6
	PLÁSTICO			PAPEL		MATERIAL DE CONSTRUÇÃO		MATERIAL ORGÂNICO		MÓVEIS E ELETRO DOMÉSTICOS		OUTROS
NOMES DAS RUAS	Copo plástico Embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, comestícios	Garrafa PET Outros frascos de plástico	Plástico bolha Plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho	Sacola plástica com lixo Sacola plástica vazia	Caixa tetra pack Bituca de cigarro	Jornal Papel	Panfleto Papelão	Areia Cimento Ferragens Pedra Tijolo	Esgoto Fezes de animais Folhas de árvores, mato Restos de alimentos	Móveis em desuso Eletrodomésticos em desuso	Latinha de alumínio Vidro	
Rua Acácio Alves Cintra Sobrinho												
Rua Adevor Ferreira de Freitas												
Rua Antonio Zuza da Silva												
Rua Camilo Carvalho												
Rua Dr Carlos Alberto Junqueira												
Rua Márcio Antonio de Moraes												
Rua Lázaro José dos Santos												
Rua Pastor Sebastião Silva												
Rua Renato Lansac Patrão												

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Nesta primeira fase do monitoramento a respeito das condições de limpeza dos lotes vazios, nota-se que, assim como nas calçadas e sarjetas, há uma diversidade de tipos de resíduos descartados nestes locais, das seis categorias apresentadas, no qual todas apresentaram ocorrências na maioria dos itens, em maiores ou menores proporções. A tabela 5 apresenta os resultados das observações das seis categorias e seus respectivos itens referente ao monitoramento dos lotes vazios.

Ao analisar a Categoria 1- PLÁSTICOS, observa-se que os itens *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho* foram encontrados nos lotes vazios de todas as ruas percorridas. Foi registrado no item *sacola plástica vazia* a ocorrência de descarte nos lotes vazios de 8 ruas. Por outro lado, o item *sacola plástica com lixo* foi encontrado nos lotes vazios de 5 ruas. Os itens *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos e garrafa pet* foram encontrados em lotes vazios de 4 e 5 ruas. Em menor quantidade de ocorrências, foram encontrados o descarte dos itens *plástico bolha*, identificado em apenas uma rua, enquanto os itens *copo plástico* e outros *frascos de plástico*, foram identificados nos lotes vazios de 3 ruas.

Os itens pertencentes à Categoria 2 – PAPEL apresentaram menor registro de ocorrências, porém, quase todos itens foram identificados nos lotes vazios. Os itens *bituca de cigarro, papel e panfleto* foram encontrados nos lotes vazios de 5 ruas. O item *papelão* foi encontrado em lotes vazios de 2 ruas, enquanto o item *caixa tetra pack* foi identificado nos lotes vazios de 3 ruas. O único item desta categoria que não apresentou ocorrência em nenhum dos lotes vazios das 9 ruas percorridas foi o item *jornal*.

Quanto à Categoria 3 – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, todos os itens foram encontrados nos lotes vazios de todas as ruas percorridas. Desta categoria, o item *tijolo* foi encontrado nos lotes vazios de 8 ruas. Os itens *pedra e cimento* foram identificados nos lotes vazios de 7 ruas. Por fim, houve a ocorrência dos itens *ferragens e areia* nos lotes vazios em 1 e 3 ruas.

Sobre a Categoria 4 – MATERIAL ORGÂNICO, quase todos os itens desta categoria foram identificados durante esta primeira fase do monitoramento. Destes, o item *folhas de árvores e mato* foi encontrado nos lotes vazios de todas as ruas. Vale ressaltar que, no caso específico dos lotes vazios, todos estes apresentaram, além de mato oriundo de capina ou limpeza ali descartados, mato alto, indicando a falta de capina. O item *restos de alimentos*

também foi encontrado nos lotes vazios de 3 ruas, enquanto o item *fezes de animais* foi identificado nos lotes vazios de 5 ruas.

Na Categoria 5 – MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS houve ocorrência de todos itens desta categoria. No caso do item *eletrodomésticos em desuso*, houve a ocorrência de descarte em lotes vazios em 3 ruas, enquanto o item *móveis em desuso* foi identificado nos lotes vazios de 5 ruas. Já na Categoria 6 – OUTROS, apenas o item *vidro* foi identificado nos lotes vazios de 5 ruas.

Ao analisar os resultados do monitoramento 1, realizado entre os meses de setembro e dezembro, pode-se concluir que há uma ampla diversidade de elementos encontrados que foram descartados de forma inadequada nas calçadas, sarjetas e lotes vazios. Com base nestes dados, nota-se também que a limpeza urbana não foi realizada de forma efetiva, seja por parte dos moradores, seja pela prefeitura municipal a partir da empresa responsável pela limpeza urbana da cidade. A tabela 6 apresenta os resultados das observações das seis categorias e seus respectivos itens referente ao segundo monitoramento das calçadas:

Tabela 5 – Ituiutaba/MG: monitoramento 2 das condições de limpeza das calçadas do bairro Nova Ituiutaba I, (fevereiro/março de 2018)

NOMES DAS RUAS	CONDIÇÕES DAS CALÇADAS - MONITORAMENTO 02 (FEVEREIRO À MARÇO DE 2018)			CATEGORIA 1	CATEGORIA 2	CATEGORIA 3	CATEGORIA 4	CATEGORIA 5	CATEGORIA 6
	PLÁSTICO			PAPEL	MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	MATERIAL ORGÂNICO	MÓVEIS E ELETRO DOMÉSTICOS	OUTROS	
Rua Acácio Alves Cintra Sobrinho	Copo plástico	Embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos							
Rua Adevor Ferreira de Freitas	Carrapé PET	Outros frascos de plástico							
Rua Antonio Zuza da Silva		Plástico bolha	Plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho						
Rua Camilo Carvalho			Sacola plástica com lixo						
Rua Dr Carlos Alberto Junqueira			Sacola plástica vazia						
Rua Márcio Antonio de Moraes			Bituca de cigarro						
Rua Lázaro José dos Santos			Caixa tetra pack						
Rua Pastor Sebastião Silva			Jornal						
Rua Renato Lansac Patrão			Papel						
			Panfleto						
			Papelão						
			Areia						
			Cimento						
			Ferragens						
			Pedra						
			Tijolo						
			Esgoto						
			Fezes de animais						
			Folhas de árvores, mato						
			Restos de alimentos						
			Eletrodomésticos em desuso						
			Móveis em desuso						
			Latinha de alumínio						
			Vidro						

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Com base na tabela 5, nota-se que mais da metade dos itens aparecem em todas as categorias, demonstrando que há uma diversidade de materiais descartados de forma inadequada nas calçadas. Nesta análise será apresentada também a comparação entre os resultados obtidos referente aos diferentes itens encontrados nas calçadas ao longo do monitoramento 1 e 2.

Sobre a Categoria 1 – PLÁSTICO, observa-se que os resultados entre os itens desta categoria foram bastante variados. Ao analisar o item *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho*, percebe-se que o mesmo foi encontrado nas calçadas de todas as ruas do bairro; no caso dos itens *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos*, foi identificado a ocorrência de descarte destes itens nas calçadas de 8 ruas visitadas, enquanto os itens *garrafa pet e sacola plástica vazia* foram identificados nas calçadas de 5 e 6 ruas respectivamente.

Os itens de *sacola plástica com lixo e copo plástico* foram encontrados nas calçadas em 2 ruas, enquanto o item *outros frascos de plásticos* foram identificados nas calçadas de somente uma rua. Comparando os resultados dos itens desta categoria entre os monitoramentos 1 e 2, o único item que apresentou diferença no total de ruas foi o copo plástico (isto é, no monitoramento 1 foi identificado o descarte nas calçadas em 4 ruas e no monitoramento 2 foi identificado em 2 ruas).

A Categoria 2 – PAPEL também apresentou variedade nos resultados dos itens encontrados. Desta maneira, os itens que apresentaram as maiores ocorrências foram *bituca de cigarro, papel e panfleto*. O item *bituca de cigarro* foi identificado nas calçadas de todas as ruas, enquanto os itens *papel e panfleto* foram encontrados nas calçadas de 7 ruas. Em menor quantidade foi encontrado nas calçadas de 4 ruas o item *papelão*. Os demais itens, tais como *caixa tetra pack* foram encontrados nas calçadas de 2 ruas, enquanto o item *jornal* não foi identificado nas calçadas de nenhuma das ruas.

Ao comparar com os resultados obtidos no monitoramento 2 com os dados do monitoramento 1, percebe-se que, de modo geral, apenas o item *bituca de cigarro* não apresentou diferenças na quantidade de ocorrências de descarte nas calçadas das ruas percorridas. Os itens *papel e panfleto* apresentaram diferença na quantidade de ocorrências de descarte nas calçadas, isto é, no monitoramento 1 o item *papel*, foi registrado o descarte em calçadas de 7 ruas, enquanto no monitoramento 2 este valor foi de 08 ruas.

No caso do *panfleto*, no monitoramento 1, houve a ocorrência em 7 ruas, enquanto no monitoramento 2 foi encontrado descarte em calçadas de 9 ruas. O item *caixa tetra pack* apresentou descarte nas calçadas de 2 ruas no monitoramento 1, enquanto no monitoramento 2 este item foi encontrado em 4 ruas. No caso do item *jornal*, no monitoramento 1 foram registrados descarte nas calçadas em 2 ruas, enquanto no monitoramento 2 não foi encontrada nas calçadas das ruas nenhum tipo de descarte deste item.

Ao analisar a Categoria 3 – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, verificamos que dos 5 itens que compõe esta categoria, 4 itens apresentaram resultados, indicando a variedade de ocorrências de resíduos descartados nas calçadas no monitoramento 2. Verificou-se que o item *pedra* foi encontrado nas calçadas de todas as ruas percorridas. Próximo ao resultado deste último item, os itens *areia* e *tijolo* foram identificados nas calçadas de 8 ruas. Assim, dos 4 itens da categoria, 3 foram encontrados em mais da metade das calçadas das ruas percorridas. Já o item *cimento* apresentou menor ocorrência, sendo identificado nas calçadas de 5 ruas. Somente o item *ferragem* não apresentou ocorrência em nenhuma calçada das ruas percorridas.

Ao comparar os resultados dos monitoramentos 1 e 2, verifica-se que não houve diferença dos resultados de ocorrências entre os dois monitoramentos do item *areia*. No caso do dos itens *pedra* e *tijolo*, ambos apresentaram os mesmos resultados de ocorrências nos dois monitoramentos, isto é, no monitoramento 1 foram identificados os itens *pedra* e *tijolo* nas calçadas de 8 ruas no monitoramento 1, enquanto no monitoramento 2 estes dois itens foram identificados nas calçadas de 9 ruas. O item *ferragem* no monitoramento 1 foi encontrado nas calçadas de 2 ruas, enquanto no monitoramento 2 não houve registro de descarte deste item.

Sobre a Categoria 4 – MATERIAL ORGÂNICO, observou-se que o item *folhas de árvores/mato* foi encontrado nas calçadas de todas as ruas percorridas. O item *fezes de animais* também apresentou número elevado de ocorrências, identificado nas calçadas de 8 ruas. Já o item *restos de alimentos* foi encontrado em apenas uma rua dentre as nove ruas visitadas. Não foi identificado o descarte do item *esgoto* em nenhuma calçada das ruas percorridas.

Ao comparar os resultados, observa-se que os itens *esgoto* e *folhas de árvores/mato* apresentaram os mesmos resultados nos dois monitoramentos. Os itens *fezes de animais* e *restos de alimentos* apresentaram uma pequena diferença entre os dois monitoramentos; no monitoramento 1 o item *fezes de animais* foi encontrado nas calçadas de 9 ruas, enquanto no

monitoramento 2 o resultado deste item foi identificado em 8 ruas. No caso do item *restos de alimentos*, este foi identificado nas calçadas de 3 ruas, enquanto que no monitoramento 2 este item foi encontrado nas calçadas de apenas uma rua.

Na Categoria 5 – MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS E DESUSO, os resultados obtidos dos dois itens foram encontrados nas mesmas proporções, ou seja, ambos foram identificados nas calçadas de somente uma rua. Se comparado os resultados dos monitoramentos, nota-se que apenas o item *eletrodomésticos em desuso* apresentou diferença de resultado; assim, no monitoramento 1, este item foi identificado nas calçadas de 2 ruas, enquanto no monitoramento 2 o resultado foi de somente uma rua. O item *móveis em desuso* apresentou os mesmos resultados nos dois monitoramentos, ou seja, este foi identificado nas calçadas de apenas uma rua.

Por fim, ao observar os resultados da Categoria 6 – OUTROS nota-se que os resultados foram os seguintes: foi identificado o descarte do item *vidro* nas calçadas de 2 ruas, enquanto o item *latinha de alumínio* foi encontrado nas calçadas de somente uma rua. Comparando os resultados destes dois monitoramentos, observa-se que somente o item *latinha de alumínio* apresentou diferença na quantidade de ocorrências, isto é, no monitoramento 1 foi identificado este item nas calçadas de 2 ruas, enquanto no monitoramento 2 o mesmo foi encontrado nas calçadas de somente uma rua.

Desta forma, ao analisar as condições de limpeza das calçadas neste segundo monitoramento, nota-se que, de modo geral, o cenário continua o mesmo e as diferenças de ocorrências foram pouco significativas. Todas as categorias apresentaram mais da metade dos itens que as compõe nos dois monitoramentos, indicando a variedade de resíduos descartados de forma inadequada nas calçadas. A tabela 6 apresenta as condições de limpeza das sarjetas ao longo do monitoramento 2.

Tabela 6 – Ituiutaba/MG: monitoramento 2 das condições de limpeza das sarjetas do bairro Nova Ituiutaba I, (fevereiro/março de 2018)

CONDIÇÕES DAS SARJETAS - MONITORAMENTO 02 (FEVEREIRO À MARÇO DE 2018)	CATEGORIA 1			CATEGORIA 2		CATEGORIA 3		CATEGORIA 4		CATEGORIA 5		CATEGORIA 6															
	PLÁSTICO			PAPEL		MATERIAL DE CONSTRUÇÃO		MATERIAL ORGÂNICO		MÓVEIS E ELETRO DOMÉSTICOS		OUTROS															
NOMES DAS RUAS	Copo plástico	Envelopamento ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos	Garrafa PET	Outros frascos de plástico	Plástico bolha	Plástico de balão, chocolate, biscoito, salgadinho	Sacola plástica com lixo	Sacola plástica vazia	Caixa tetra pack	Bituca de cigarro	Jornal	Papel	Panfleto	Papelão	Areia	Cimento	Feragens	Pedra	Tijolo	Esgoto	Fezes de animais	Folhas de árvores, mato	Restos de alimentos	Móveis em desuso	Eletrodomésticos em desuso	Latinha de alumínio	Vídeo
Rua Acácio Alves Cintra Sobrinho																											
Rua Adevor Ferreira de Freitas																											
Rua Antonio Zuza da Silva																											
Rua Camilo Carvalho																											
Rua Dr Carlos Alberto Junqueira																											
Rua Márcio Antonio de Moraes																											
Rua Lázaro José dos Santos																											
Rua Pastor Sebastião Silva																											
Rua Renato Lansac Patrão																											

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Ao analisar os dados da tabela 6, nota-se que, de modo geral, a maioria das categorias apresentam itens que foram identificados ao longo do monitoramento (com exceção da Categoria 5, que não apresentou nenhuma ocorrência de descarte de resíduos). A diversidade de itens encontrados é outro aspecto possível de ser observado no monitoramento 2 das sarjetas.

Na Categoria 1 – PLÁSTICO observa-se que houve ocorrência de todos os itens e com diferentes resultados obtidos. No entanto, ao contrário do que ocorreu nas calçadas neste mesmo monitoramento, não houve nenhum item que tenha apresentado totalidade de ocorrência. Se comparado com as condições das sarjetas do monitoramento 1, o contexto permanece praticamente o mesmo.

Nesta categoria, o item *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho* foi identificado nas sarjetas de 8 ruas sendo, portanto, o item com maior ocorrência de descarte. No caso dos itens *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos e sacola plástica vazia* ambos foram identificados nas sarjetas de 6 ruas, enquanto o item *sacola plástica com lixo* foi encontrado nas sarjetas de 4 ruas. Os itens *copo plástico, garrafa pet e outros frascos de plástico* apresentaram as mesmas quantidades de ocorrência, isto é, foram encontrados nas sarjetas de 3 ruas. O item *plástico bolha* foi o único que foi identificado nas sarjetas de apenas uma rua.

Ao comparar estes resultados com os dados coletados no monitoramento 1, observa-se que os únicos elementos que apresentaram a mesma quantidade de ocorrências foi *copo plástico*, encontrado nas sarjetas de 3 ruas, *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho* identificado em 8 ruas, assim como o item *embalagem ou rótulo de produtos alimentares*, que em ambos os monitoramentos apresentaram os mesmos resultados de ocorrência (isto é, presente nas sarjetas de 6 ruas). No caso do item *garrafa pet* identificou-se que, no monitoramento 1 houve o registro de ocorrência de descarte nas sarjetas de 4 ruas, enquanto no monitoramento 2 este resultado foi de descarte nas sarjetas de 3 ruas.

O item que apresentou menor quantidade de incidência foi *plástico bolha* que, no monitoramento 1 não apresentou resultados e, no monitoramento 2 foi encontrado nas sarjetas de somente uma rua. No caso do item *outros frascos*, o monitoramento 1 apresentou ocorrência nas sarjetas de apenas uma rua, enquanto no monitoramento 2 este resultado foi encontrado nas sarjetas de 3 ruas; o item *sacola vazia* apresentou, no monitoramento 1, a ocorrência de descarte nas sarjetas de 8 ruas, enquanto no monitoramento 2 este resultado foi

de 6 ruas. *Sacola plástica com lixo* foi o item que apresentou maior diferença de ocorrências entre os monitoramentos 1 e 2, uma vez que foi identificado que no monitoramento 1 não houve registro de descarte nas sarjetas das ruas, enquanto no monitoramento 2 foi identificado o descarte nas sarjetas de 4 ruas.

Na Categoria 2 – PAPEL, observa-se que dos 6 itens que compõe a categoria, 5 itens foram identificados; este resultado indica a diversidade de tipos de itens descartados de forma inadequada nas sarjetas das ruas. O item que apresentou maior quantidade de ocorrências foi *bituca de cigarro*, em que foi identificado o descarte em sarjetas de 8 ruas.

O item *panfleto* foi encontrado nas sarjetas de 6 ruas, enquanto o item *caixa tetra pack* foi identificado nas sarjetas de 5 ruas. Estes dois itens, portanto, estão presentes em metade das sarjetas das ruas percorridas. Em menores quantidades, registrou-se a ocorrência de descarte dos itens *papel* e *jornal*. O item *papel* foi encontrado nas sarjetas de 4 ruas, enquanto o item *jornal* não foi identificado nas sarjetas de nenhuma das ruas percorridas ao longo deste monitoramento.

Ao comparar os resultados obtidos no monitoramento 1 e 2, observa-se que somente os itens *bituca de cigarro*, *jornal* e *panfleto* apresentaram pequena diferença de resultado de ocorrências de descarte. Ao analisar os resultados, nota-se que o item *bituca de cigarro* foi encontrado nas sarjetas de todas as ruas no monitoramento 1, e que no monitoramento 2 foi identificado o descarte nas sarjetas de 8 ruas. O item *jornal* apareceu nas sarjetas de 2 ruas no monitoramento 1 e nas sarjetas de 3 ruas no monitoramento 2. Já o item *panfleto* foi encontrado nas sarjetas de 5 ruas e, no monitoramento 2 este resultado foi de 6 ruas.

Os itens *papel* e *papelão* foram os que apresentaram maiores diferenças de resultados, quando comparados os monitoramentos. No caso do item *papel*, identificou-se que no monitoramento 1 houve o descarte nas sarjetas de 07 ruas, enquanto no monitoramento 2 foi registrado o descarte nas sarjetas de 4 ruas. Já o item *papelão* foi identificado nas sarjetas de 5 ruas no monitoramento 1, enquanto no monitoramento 2 não houve registro de descarte nas sarjetas de nenhuma das ruas percorridas. Conclui-se que não houve nenhum item que apresentou os mesmos resultados nos dois monitoramentos.

Neste monitoramento 2, a Categoria 3 – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO apresentou ocorrências de todos os itens nas sarjetas das ruas, em resultados variados. Ao analisar os resultados desta categoria, nota-se que não houve nenhum item que tenha sido encontrado em todas as sarjetas das ruas percorridas.

Os itens que apresentaram maior número de incidências foram *areia* e *pedra*, no qual ambos foram identificados nas sarjetas de 8 ruas. O segundo item que registrou maior quantidade de ocorrências foi *tijolo*, encontrado nas sarjetas de 6 ruas. Os demais itens desta categoria (*cimento* e *ferragem*) apresentaram menores ocorrências, abaixo da metade das sarjetas do total de ruas percorridas. Assim, o item *cimento* foi identificado nas sarjetas de 3 ruas, enquanto o item *ferragem* apresentou ocorrência nas sarjetas de somente uma rua.

Ao analisar os resultados obtidos nos monitoramentos 1 e 2, nota-se que somente o item *cimento* apresentou maior diferença de resultados, uma vez que no monitoramento 1 foi identificado descarte deste item nas sarjetas de 8 ruas, enquanto que no monitoramento 2 este item foi encontrado nas sarjetas de 3 ruas. Já em relação aos demais itens apresentaram pequena diferença de resultados: o item *pedra* registrou, no monitoramento 1 descarte inadequado nas sarjetas de todas as ruas percorridas, enquanto que no monitoramento 2 este resultado foi de 07 ruas.

No monitoramento 1 o item *tijolo* foi encontrado nas sarjetas de 7 ruas, enquanto que no monitoramento 2 foi identificado descarte deste item nas sarjetas de 6 ruas. Já o item *ferragem* não apresentou nenhum resultado no monitoramento 1 e, no monitoramento 2, este item foi encontrado nas sarjetas de apenas uma rua. De modo geral, mais da metade dos itens desta categoria não apresentaram grandes diferenças de quantidade de ocorrências entre os dois monitoramentos realizados.

Sobre a Categoria 4 – MATERIAL ORGÂNICO, dos quatro itens que a compõe, houve registro de ocorrência de descarte de somente dois itens, que foram *folhas de árvore* e *mato* e *fezes de animais*; ambos foram identificados nas sarjetas de 6 e 9 ruas respectivamente. Os demais itens, como *restos de alimentos* e *esgoto* não apresentaram nenhum resultado neste monitoramento.

Ao comparar os resultados nota-se que somente o item *folhas de árvores* apresentou os mesmos resultados nos dois monitoramentos, e que houve ocorrência deste item nas sarjetas de todas as ruas percorridas. O item *esgoto* apresentou uma pequena diferença na quantidade de ocorrências; no monitoramento 1 este item foi encontrado em somente uma rua e, no monitoramento 2 não foi identificado este tipo de resíduo descartado nas sarjetas.

Por outro lado, os itens *restos de alimentos* e *fezes de animais* apresentaram maior diferença com relação à quantidade de ocorrências: no caso do item *restos de alimentos*, no monitoramento 1 não houve registros de descarte deste tipo de resíduo nas sarjetas das ruas

visitadas, enquanto que no monitoramento 2 foram identificados este item nas sarjetas de 3 ruas.

Já o item *fezes de animais* apresentou maior diferença na quantidade de ocorrências na comparação dos resultados: no monitoramento 1 detectou-se o descarte deste tipo de resíduo nas sarjetas de 2 ruas, enquanto que no monitoramento 2 este item foi identificado nas sarjetas de 6 ruas. Conclui-se que, no monitoramento 1 houve ocorrências de todos os itens, enquanto que no monitoramento 2 a variedade de itens diminuiu, no entanto, a quantidade de ocorrências destes nas sarjetas foi elevado.

Nenhum dos itens da Categoria 5 – MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS EM DESUSO apresentou ocorrência em nenhuma das ruas percorridas no monitoramento 2. Porém, ao comparar os resultados, percebe-se que houve diferenças na quantidade de ocorrências de descarte destes itens: no monitoramento 1, o item *móveis em desuso* foi identificado nas sarjetas de uma rua, enquanto no monitoramento 2 não houve registro deste item nas sarjetas das ruas.

No caso do item *eletrodomésticos em desuso*, no monitoramento 1 foi encontrado nas sarjetas de 2 ruas o descarte inadequado deste item. No monitoramento 2, não houve registro deste item nas sarjetas das ruas. De tal maneira percebe-se que, as diferenças na quantidade de ocorrências entre os monitoramentos não foram significativas.

Na Categoria 6 – OUTROS, os dois itens que a compõe apresentaram ocorrências no monitoramento 2. O item *latinha de alumínio* foi identificado nas sarjetas de 3 ruas, enquanto o item *vidro* foi encontrado nas sarjetas de somente uma rua. Esta categoria foi a única, dentre as demais, que no monitoramento 2 não apresentou resultados de ocorrências de nenhum dos itens.

Ao comparar os resultados entre os monitoramentos, nota-se que houve diferenças dos resultados de ocorrências dos itens em questão: no caso do item *latinha de alumínio*, no monitoramento 1 houve a ocorrência de descarte nas sarjetas de 4 ruas, enquanto no monitoramento 2 foi registrado o descarte nas sarjetas de 3 ruas. Já sobre o item *vidro* os resultados obtidos foram os seguintes: no monitoramento 1 identificou-se o descarte nas sarjetas de somente uma rua, enquanto no monitoramento 2 foram encontrados o descarte nas sarjetas de 3 ruas.

Com base nos resultados obtidos ao longo deste monitoramento, identificou-se que ao longo deste período de coleta houve o descarte inadequado diversos tipos de resíduos nas sarjetas das ruas do bairro. Mesmo que algumas categorias e itens tenham apresentado diferenças no total de ruas entre os monitoramentos, percebe-se que as condições de limpeza urbana das sarjetas permaneceram inadequadas ao longo destes dois monitoramentos.

Tabela 7 – Ituiutaba/MG: monitoramento 2 das condições de limpeza dos lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, (fevereiro/março 2018)

CONDIÇÕES DOS LOTES VAZIOS - MONITORAMENTO 02 (FEVEREIRO À MARÇO DE 2018)	CATEGORIA 1			CATEGORIA 2		CATEGORIA 3		CATEGORIA 4		CATEGORIA 5		CATEGORIA 6															
	PLÁSTICO			PAPEL		MATERIAL DE CONSTRUÇÃO		MATERIAL ORGÂNICO		MÓVEIS E ELETRO DOMÉSTICOS		OUTROS															
NOMES DAS RUAS	Copo plástico	Embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos	Garrafa PET	Outros frascos de plástico	Plástico bolha	Plástico de balão, chocolate, biscoito, salgadinho	Sacola plástica com lixo	Sacola plástica vazia	Caixa tetra pack	Bituca de cigano	Jornal	Papel	Panfleto	Papelão	Areia	Cimento	Ferragens	Pedra	Tijolo	Esgoto	Fezes de animais	Folhas de árvores, mato	Restos de alimentos	Móveis em desuso	Eletrodomésticos em desuso	Latinha de alumínio	Vidro
Rua Acácio Alves Cintra Sobrinho																											
Rua Adevor Ferreira de Freitas																											
Rua Antonio Zuza da Silva																											
Rua Camilo Carvalho																											
Rua Dr Carlos Alberto Junqueira																											
Rua Márcio Antonio de Moraes																											
Rua Lázaro José dos Santos																											
Rua Pastor Sebastião Silva																											
Rua Renato Lansac Patrão																											

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

A tabela 7 apresenta os resultados acerca das condições de limpeza dos lotes vazios no monitoramento 2. Nesta etapa do monitoramento, ao observar os dados a respeito das condições de limpeza dos lotes vazios, percebe-se que a prática de descarte inadequado de resíduos permaneceu. Os resultados obtidos apontam a diversidade dos itens encontrados e que, das seis categorias apresentadas, os lotes percorridos apresentaram mais da metade dos itens que a compõe.

Sobre o item 1 – PAPEL, observa-se que não houve nenhum item que foi encontrado em todas as ruas. O item *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos*, foi encontrado nos lotes vazios de 8 ruas, sendo o item que apresentou maior quantidade de ocorrências. Os itens *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho e sacola plástica vazia* apresentaram os mesmos resultados, isto é, foram identificados estes itens nos lotes vazios em 7 ruas. O item *sacola plástica com lixo* foi encontrado nos lotes vazios em mais da metade do bairro, em um total de 5 ruas.

Os itens *garrafa pet, copo plástico e outros frascos plásticos* foram os itens da categoria que apresentaram os menores resultados. Destes, o que apresentou maior ocorrência nos lotes vazios foi o item *garrafa pet*, encontrada nos lotes vazios de 4 ruas; já os itens *copo plástico e outros frascos plásticos* foram encontrados nos lotes vazios de somente uma rua. O item *plástico bolha* não foi encontrado em nenhum lote neste monitoramento.

Ao comparar os resultados obtidos entre os monitoramentos 1 e 2 dos lotes vazios, observa-se que a maioria dos itens não sofreu grandes diferenças. Do total de 8 itens que compõe a categoria, somente um item apresentou diferenças significativa do número de ocorrências nos lotes vazios, que foi *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos*; no monitoramento 1 foi identificado este item nos lotes vazios de 4 ruas, enquanto no monitoramento 2 este item foi encontrado em 8 ruas.

O item *garrafa pet* apresentou, no monitoramento 1, a ocorrência nos lotes vazios de 5 ruas, enquanto que no monitoramento 2 este valor foi de 4 ruas. O item *plástico bolha* foi encontrada em uma rua no onitoramento 1, enquanto no monitoramento 2 não foi registrado descarte deste tipo de resíduo. O item *sacola plástica vazia* foi identificado, no monitoramento 1, o descarte nos lotes vazios de 4 ruas, enquanto no monitoramento 2 a quantidade foi de 5 ruas.

Já o item *sacola plástica vazia* foi encontrada nos lotes vazios de 8 ruas no monitoramento 1, enquanto no monitoramento 2 este item foi encontrado nos lotes vazios de 7 ruas. Os itens *copo plástico* e *plástico bolha* foram encontrados na mesma proporção nos dois monitoramentos, isto é, no monitoramento 1 foi identificado nos lotes vazios de 3 ruas, enquanto no monitoramento 2 a quantidade encontrada nos lotes vazios foi em uma única rua.

Ao analisar os resultados do monitoramento 2 do item 2 – PAPEL, observa-se que somente um item não apresentou nenhuma ocorrência e que, de todos os itens desta categoria, não houve também nenhum que foi encontrado em todas as lotes das ruas percorridas e que somente 2 itens foram identificados em mais da metade das ruas do total de ruas percorridas.

O item *panfleto* foi o que apresentou a maior quantidade de ocorrências, sendo identificado nos lotes vazios de 6 ruas. Outro item que apresentou ocorrências em mais da metade do total de ruas percorridas foi *papel*, encontrado nos lotes vazios de 5 ruas. Os demais itens, tais como *papelão*, *caixa tetra pack* e *bituca de cigarro* foram encontrados em menor quantidade, representando menos da metade do total de ruas percorridas.

No caso do item *papelão*, encontrou-se ao longo do monitoramento 1 a ocorrência de descarte nos lotes vazios de 4 ruas; o item *caixa tetra pack* foi identificado nos lotes vazios de 3 ruas e, no caso do item *bituca de cigarro*, foi encontrado o descarte nos lotes vazios de 2 ruas. O item *jornal* não foi encontrado em nenhum dos lotes vazios.

Ao analisar os resultados obtidos nos monitoramentos 1 e 2 nota-se que, de modo geral, não houve diferenças significativas na quantidade de ocorrências de descarte, de modo que apenas um item apresentou maior diferença nos resultados. Assim, metade dos itens apresentaram os mesmos resultados nos dois monitoramentos.

Os itens *papel*, *caixa tetra pack* e *jornal* apresentaram os mesmos resultados nos lotes vazios nos monitoramentos 1 e 2, em que foram encontrados as respectivas quantidades de ocorrências: os itens *papel* e *caixa tetra pack* foram identificados em 5 e 3 ruas, respectivamente. No caso do item *jornal*, não houve registros de ocorrência em nenhum dos dois monitoramentos.

Na Categoria 3 – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO somente um item não foi encontrado em nenhum dos lotes vazios. Os demais itens foram identificados ao longo deste

monitoramento, apresentando resultados diversos. O item *tijolo* foi encontrado nos lotes vazios de todas as ruas percorridas. Os itens *cimento* e *pedra* foram identificados em mais da metade das ruas, isto é, nos lotes vazios de 8 e 7 ruas respectivamente. O item *areia* foi identificado em apenas uma rua, enquanto o item *ferragem* não apresentou nenhuma ocorrência nos lotes vazios.

Ao comparar os resultados obtidos nos dois monitoramentos, observa-se que não houve diferenças significativas entre os resultados. O item *areia* apresentou, no monitoramento 1, a ocorrência de descarte nos lotes de 4 ruas, enquanto no monitoramento 2, este item foi encontrado em apenas uma rua, sendo o item que apresentou maior diferença de resultado de ocorrências. Somente o item *pedra* apresentou a mesma quantidade nos dois monitoramentos, apresentando a ocorrência nos lotes vazios de 7 ruas.

Os itens *tijolo*, *cimento* e *ferragens* apresentaram o mesmo valor de diferença de ocorrência entre os dois monitoramentos (isto é, de apenas uma rua entre o Monitoramento 1 e 02). O item *tijolo* foi encontrado nos lotes vazios de 8 ruas no monitoramento 1, enquanto no monitoramento 2 este item foi encontrado nas 9 ruas do bairro. O item *cimento* foi identificado nos lotes vazios de 7 ruas do monitoramento 1; já no monitoramento 2 o mesmo foi encontrado nos lotes vazios de 8 ruas. Enquanto no monitoramento 1 foi identificado nos lotes vazios de somente uma rua o item *ferragem*, no monitoramento 2 este item não foi encontrado em nenhum dos lotes vazios.

A Categoria 4 – MATERIAL ORGÂNICO obteve diferentes resultados nos itens que a compõe. O item *folhas de árvores e mato* foi identificado em todos os lotes vazios de todas as ruas percorridas; o oposto ocorreu com o item *esgoto*, em que não foi encontrado em nenhum dos lotes vazios das ruas percorridas. No caso dos demais itens, isto é, *fezes de animais* e *restos de alimentos*, foram identificados o descarte destes nos lotes vazios de 3 ruas.

Ao analisar os resultados dos dois monitoramentos, percebe-se que somente o item *fezes de animais* apresentou diferença na quantidade de ocorrências, uma vez que, no monitoramento 1 foi identificado este tipo de resíduo nos lotes vazios 5 ruas, enquanto no monitoramento 2 este item foi encontrado nos lotes vazios de 3 ruas. Os demais itens, portanto, permaneceram com a mesma quantidade de ocorrências, isto é, o item *esgoto* não foi

encontrado em nenhum dos lotes vazios e o item *folhas de árvores e mato* foi identificado em todos os lotes vazios de todas as ruas percorridas durante os dois monitoramentos.

A Categoria 5 – MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS EM DESUSO apresentou resultados de ocorrência nos dois itens que a compõe, em quantidades diferentes. Sendo assim, houve o descarte do item *móveis em desuso*, em que foi identificado nos lotes vazios de 6 ruas, enquanto o item *eletrodomésticos em desuso* foi encontrado nos lotes vazios de 2 ruas.

Ao comparar os resultados entre os monitoramentos, nota-se que a quantidade de ocorrência apresentou pequenas diferenças: enquanto no monitoramento 1 o item *móveis em desuso* foi registrado a ocorrência nos lotes vazios de 5 ruas, no monitoramento 2 foi encontrado em 6 ruas; já o item *eletrodomésticos em desuso* apresentou, no monitoramento 1, a ocorrência nos lotes vazios em 3 ruas, enquanto no monitoramento 2 este item foi encontrado nos lotes vazios de 2 ruas.

A Categoria 6 – OUTROS apresentou ocorrência de descarte do item *vidro*, no qual identificado o descarte nos lotes vazios de 4 ruas, enquanto o item *latinha de alumínio* não foi identificado em nenhum lote vazio das ruas percorridas. No caso da análise comparativa entre os monitoramentos, percebe-se diferenças entre os resultados de ocorrências: no monitoramento 1, o item *latinha de alumínio* foi registrado o descarte em 4 ruas, enquanto no monitoramento 2 não houve registros de descarte. O item *vidro* foi identificado nos lotes vazios de apenas 1 rua, enquanto no monitoramento 2 este item foi encontrado nos lotes vazios de 4 ruas.

Conclui-se, ao verificar as condições de limpeza dos lotes vazios neste segundo monitoramento, que, de modo geral, o contexto da limpeza urbana no bairro continua o mesmo, isto é, a limpeza não se apresenta da adequada. Apesar das diferenças de ocorrências encontradas, estas foram pouco significativas. Além disso, notou-se que as categorias apresentaram mais da metade dos itens que as compõe nos dois monitoramentos, apontando a variedade de resíduos descartados de forma inadequada nos lotes vazios.

A tabela 8 apresenta as condições de limpeza das calçadas ao longo do monitoramento 3.

Tabela 8 – Ituiutaba/MG: monitoramento 03 das condições de limpeza das calçadas do bairro Nova Ituiutaba I, (maio/junho 2018)

CONDIÇÕES DAS CALÇADAS - MONITORAMENTO 03 (MAIO A JUNHO DE 2018)	CATEGORIA 1			CATEGORIA 2		CATEGORIA 3		CATEGORIA 4		CATEGORIA 5		CATEGORIA 6															
	PLÁSTICO			PAPEL		MATERIAL DE CONSTRUÇÃO		MATERIAL ORGÂNICO		MÓVEIS E ELETRO DOMÉSTICOS		OUTROS															
NOMES DAS RUAS	Copo plástico	Embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos	Caraça PET	Outros frascos de plástico	Plástico bolha	Plástico de balão, chocolate, biscoito, salgadinho	Sacola plástica com lixo	Sacola plástica vazia	Caixa tetra pack	Bituca de cigarro	Jornal	Papel	Panfleto	Papelão	Ateria	Cimento	Ferragens	Pedra	Tijolo	Esgoto	Fezes de animais	Folhas de árvores, mato	Restos de alimentos	Móveis em desuso	Eletrodomésticos em desuso	Latinha de alumínio	Vidro
Rua Acácio Alves Cintra Sobrinho																											
Rua Adevor Ferreira de Freitas																											
Rua Antonio Zupa da Silva																											
Rua Camilo Carvalho																											
Rua Dr Carlos Alberto Junqueira																											
Rua Márcio Antonio de Moraes																											
Rua Lázaro José dos Santos																											
Rua Pastor Sebastião Silva																											
Rua Renato Lansac Patrão																											

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

A partir dos dados apresentados na tabela 8, nota-se que mais da metade dos itens aparecem em todas as categorias, demonstrando que há uma diversidade de materiais descartados de forma inadequada nas calçadas. Nesta análise será apresentada as variações encontradas entre os itens encontrados nas calçadas ao longo dos monitoramentos 2 e 3.

Na Categoria 1 – PLÁSTICO, observa-se uma diferença de resultados entre os itens que a compõe. De todos os itens da categoria, somente o item *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho* foi identificado nas calçadas de todas as ruas percorridas; no caso dos itens *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos*, foi identificado a ocorrência de descarte destes itens nas calçadas de 7 ruas.

Já os itens *sacola plástica vazia e sacola plástica com lixo* foram identificados nas calçadas de 6 e 5 ruas respectivamente. Os itens de *garrafa pet e copo plástico* foram encontrados nas calçadas em 4 ruas, enquanto os itens *outros frascos de plásticos e plástico bolha* não foram identificados em nenhuma das calçadas das ruas percorridas.

Quando comparado os resultados referentes aos itens desta categoria durante os monitoramentos 2 e 3, percebe-se pequenas variações acerca da quantidade de ocorrências. Posto isso, os itens *plástico bolha, plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho e sacola plástica vazia* não apresentaram alterações na quantidade de ocorrências. *Sacola plástica com lixo* foi o item que apresentou maior diferença de resultado entre os Monitoramento s 2 e 3 foi o item *sacola plástica com lixo*, pois no monitoramento 2 este item foi encontrado nas calçadas de 2 ruas, enquanto no monitoramento 3 o mesmo foi identificado em 5 ruas.

O item *copo de plástico* foi encontrado no monitoramento 2 nas calçadas de 2 ruas e, no monitoramento 2 identificou-se o descarte nas calçadas de 4 ruas. No caso do item itens *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos*, no monitoramento 1 houve registro de ocorrência de descarte nas calçadas de 8 ruas, e no monitoramento 2 a quantidade foi de 7 ruas.

Por sua vez, o item *garrafa pet* apresentou os seguintes resultados: no monitoramento 1 foram encontrados descarte nas calçadas de 5 ruas, enquanto no monitoramento 2 este valor foi identificado em 4 ruas. O item *outros frascos plásticos* foram identificados, no monitoramento 1, em apenas uma rua e, no monitoramento 2, o mesmo não foi identificado nas calçadas de nenhuma das ruas percorridas.

Ao analisar a Categoria 2 – PAPEL percebe-se que a mesma apresentou variedade nos resultados dos itens encontrados ao longo do monitoramento 2. Desta maneira, os itens que apresentaram maiores ocorrências foram *panfleto e bituca de cigarro*. O item *panfleto* foi identificado nas calçadas de todas as ruas, enquanto o item *bituca de cigarro* foi encontrado nas calçadas de 8 ruas.

Em menor quantidade foi encontrado nas calçadas de 7 ruas o item *papel*. No caso do item *caixa tetra pack* o mesmo foi encontrado nas calçadas de 5 ruas. Desta categoria, o item *papelão* também apresentou registro de ocorrência nas calçadas de 2 ruas. Por fim, o item *jornal* não foi identificado nas calçadas de nenhuma das ruas.

De modo geral, ao comparar com os resultados desta categoria obtidos nos dois monitoramentos, percebe-se que os itens *panfleto*, *papelão* e *jornal* não apresentaram diferenças na quantidade de ocorrências de descarte nas calçadas das ruas percorridas (isto é, nos monitoramentos 2 e 3 foram identificados o descarte nas calçadas de 9 e 2 ruas respectivamente). No caso do item *jornal*, não foi registrado, nos dois monitoramentos, o descarte deste tipo de resíduo nas calçadas de nenhuma rua.

Os demais itens *bituca de cigarro*, *papel* e *caixa tetra pack*, por outro lado, apresentaram diferenças nos resultados entre os monitoramentos 2 e 3, apesar destas serem pouco significativas. De tal maneira, observou-se que houve ocorrência de descarte do item *bituca de cigarro* em todas calçadas das ruas percorridas; já no monitoramento 3, este item foi identificado em 8 ruas. O item *papel* foi encontrado, nos monitoramentos 2 e 3, em que foi registrado o descarte nas calçadas de 8 e 7 ruas respectivamente. Por fim, o item *caixa tetra pack* apresentou registro de descarte nas calçadas de 4 ruas no monitoramento 2 e, no monitoramento 3 este item foi encontrado nas calçadas de 5 ruas.

Ao analisar os resultados da Categoria 3 – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, verificou-se que, dos 5 itens que a compõe, houve registro de ocorrência de 4 itens, indicando a variedade de ocorrências de resíduos descartados nas calçadas no monitoramento 3. Identificou-se que, diferentemente das demais categorias deste e dos demais monitoramentos, nesta categoria todos os itens apresentaram a mesma quantidade de ocorrências, isto é, os itens *areia*, *cimento*, *pedra* e *tijolo* foram identificados nas calçadas de 8 ruas. Não foi registrada nenhuma ocorrência do item *ferragem* nas calçadas das ruas percorridas.

Ao comparar os resultados dos monitoramentos 2 e 3, verifica-se que somente dois itens desta categoria apresentaram diferenças na quantidade de ocorrência de descarte, enquanto os demais itens apresentaram os mesmos valores. No caso do item *cimento*, no monitoramento 2 foi identificado o descarte nas calçadas de 5 ruas, e no monitoramento 3 foi registrado o descarte deste item em 8 ruas. Já o item *pedra* foi identificada em todas as calçadas das ruas no monitoramento 2, enquanto no monitoramento 3 este item foi encontrado nas calçadas de 8 ruas.

O item *ferragens* não foi identificado tanto no monitoramento 2 quanto no monitoramento 3. Os demais itens, *areia* e *tijolo*, foram encontrados nos monitoramentos 2 e 3 nas calçadas de 8 ruas. Nota-se, desta maneira, que esta categoria apresentou significativa quantidade de descarte de resíduos nas calçadas ao longo dos dois monitoramentos.

Acerca da Categoria 4 – MATERIAL ORGÂNICO, observou-se que o item *folhas de árvores/mato* foi encontrado nas calçadas de todas as ruas percorridas. *Fezes de animais* foi outro item que também apresentou número elevado de ocorrências, identificado nas calçadas de 8 ruas. Já o item *restos de alimentos* foi encontrado em apenas uma rua no total de nove ruas visitadas. Não foi identificado o descarte do item *esgoto* em nenhuma calçada das ruas percorridas.

Comparando os resultados, observa-se que os itens *esgoto* e *folhas de árvores/mato* apresentaram os mesmos resultados nos dois monitoramentos. Os itens *fezes de animais* e *restos de alimentos* apresentaram pouca diferença entre os dois monitoramentos; no monitoramento 1 o item *fezes de animais* foi encontrado nas calçadas de 9 ruas, enquanto no monitoramento 2 o resultado deste item foi identificado em 8 ruas. O item *restos de alimentos* foi identificado nas calçadas de 3 ruas e, no monitoramento 2, este item foi encontrado nas calçadas de apenas uma rua.

Na Categoria 5 – MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS E DESUSO, os resultados foram os seguintes: neste monitoramento, o item *móveis em desuso* foi identificado nas calçadas de 3 ruas, enquanto o item *eletrodomésticos em desuso* não foi encontrado em nenhuma das calçadas das ruas percorridas. Ao comparar os resultados entre os monitoramentos 2 e 3 notou-se que a diferença entre os resultados foi pouco significativa. Assim, nos monitoramentos 2 e 3 o item *móveis em desuso* foi identificado em 1 e 3 ruas respectivamente. Já no monitoramento 2, o item *eletrodomésticos em desuso* não foi

identificado registros de descarte em nenhuma das calçadas das ruas percorridas e, no monitoramento 3, este item foi identificado em somente uma rua.

Por fim, ao analisar os resultados da Categoria 6 – OUTROS, nota-se que houve poucos registros de descarte dos itens *latinha de alumínio* e *vidro*. No caso do item *latinha de alumínio*, no monitoramento 3 não foi registrado o seu descarte em nenhuma das calçadas das ruas percorridas. Já o item *vidro* foi identificado nas calçadas de 2 ruas. Ao comparar os resultados entre os monitoramentos 2 e 3 percebe-se que o item *latinha de alumínio* apresentou pequena diferença de quantidade de ocorrências, pois no monitoramento 2 houve o descarte nas calçadas de apenas uma rua e, no monitoramento 3 não houve descarte. O item *vidro* apresentou os mesmos resultados nos dois monitoramentos, isto é, em ambos foram registrados o descarte nas calçadas de 2 ruas.

Desta forma, ao analisar as condições de limpeza das calçadas neste último monitoramento, nota-se que as condições de limpeza nas calçadas permaneceram inadequadas e as variações nos resultados de ocorrências foram pouco significativas. Ao analisar as categorias, verificou-se que estas apresentaram mais da metade dos itens que as compõe nos monitoramentos 2 e 3, indicando a variedade de resíduos descartados de forma inadequada nas calçadas. A tabela 10 apresenta as condições de limpeza das sarjetas ao longo do monitoramento 3.

Tabela 9 – Ituiutaba/MG: Monitoramento 3 das condições de limpeza das sarjetas do bairro Nova Ituiutaba I, (maio/junho 2018)

CONDIÇÕES DAS SARJETAS - MONITORAMENTO 03 (MAIO A JUNHO DE 2018)	CATEGORIA 1			CATEGORIA 2		CATEGORIA 3		CATEGORIA 4		CATEGORIA 5		CATEGORIA 6															
	PLÁSTICO			PAPEL		MATERIAL DE CONSTRUÇÃO		MATERIAL ORGÂNICO		MÓVEIS E ELETRO DOMÉSTICOS		OUTROS															
NOMES DAS RUAS	Copo plástico	Embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, comestíveis	Garrafa PET	Outros frascos de plástico	Plástico bolha	Plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho	Sacola plástica com lixo	Sacola plástica vazia	Caixa tetra pack	Bituca de cigarro	Jornal	Papel	Panfleto	Papelão	Arcia	Cimento	Ferragens	Pedra	Tijolo	Esgoto	Fezes de animais	Folhas de árvores, mato	Restos de alimentos	Móveis em desuso	Eletrodomésticos em desuso	Latinha de alumínio	Vídeo
Rua Acácio Alves Cintra Sobrinho																											
Rua Adevor Ferreira de Freitas																											
Rua Antonio Zuza da Silva																											
Rua Camilo Carvalho																											
Rua Dr Carlos Alberto Junqueira																											
Rua Márcio Antonio de Moraes																											
Rua Lázaro José dos Santos																											
Rua Pastor Sebastião Silva																											
Rua Renato Lansac Patrão																											

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Ao analisar os dados da tabela 9, observa-se, em quantidades diferentes, a maioria das categorias apresentam itens que foram identificados ao longo do monitoramento. A diversidade de itens encontrados, portanto, é mais um aspecto possível de ser observado nas sarjetas ao longo do monitoramento 3.

Observando os itens da Categoria 1 – PLÁSTICO nota-se que houve ocorrência de mais da metade dos itens e com diferentes resultados obtidos. Não houve, porém, nenhum item que tenha apresentado totalidade de ocorrência. Ao analisar os dados coletados nos monitoramentos 2 e 3 nota-se que a maioria dos itens não apresentaram diferenças significativas de quantidade de ocorrências entre os monitoramentos 2 e 3.

Nesta categoria, os itens *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho e sacola plástica vazia* foram identificados nas sarjetas de 7 ruas sendo os itens que apresentaram maior quantidade de ocorrência de descarte. Outros dois itens que foram identificados nas sarjetas de mais da metade das ruas percorridas foram *copo plástico e embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos*; ambos foram encontrados nas sarjetas de 5 ruas.

Os demais itens, tais como *garrafa pet, outros frascos e sacola plástica vazia* também foram encontrados, porém, em menores proporções. O item *garrafa pet* foi identificado nas sarjetas de 3 ruas, enquanto os itens *outros frascos e sacola plástica com lixo* foram encontrados nas sarjetas de 3 ruas. O item *plástico bolha* não foi encontrado nas sarjetas de nenhuma das ruas ao longo deste monitoramento.

Entre os monitoramentos 2 e 3 observa-se que, exceto pelo item *garrafa pet*, todos os demais itens apresentaram diferenças quando comparados a quantidade de ocorrências. Porém, ao analisar estes resultados, percebe-se que esta diferença de resultados é pouco significativa em mais da metade dos itens encontrados ao longo dos monitoramentos.

Assim, o item que registrou maior diferença de quantidade de ocorrência nos dois monitoramentos foi *sacola plástica com lixo*, pois no monitoramento 2 foi encontrado o descarte deste nas sarjetas de 4 ruas, enquanto no monitoramento 3 foi identificado o descarte nas sarjetas de apenas uma rua. O item *garrafa pet* não apresentou diferença entre os dois monitoramentos, no qual foi encontrado nas sarjetas de 3 ruas.

O item *copo plástico*, encontrado no monitoramento 2 nas sarjetas de 3 ruas, apresentou, no monitoramento 3, descarte nas sarjetas de 5 ruas. O item *outros frascos*

plásticos indicou, no monitoramento 2, descarte nas sarjetas de 3 ruas, enquanto no monitoramento 3 foi registrado descarte nas sarjetas de apenas uma rua. Estes dois itens apresentaram a mesma diferença quando comparado as quantidades de ocorrência entre os monitoramentos 2 e 3.

O item *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho*, encontrado nas sarjetas de 8 ruas no monitoramento 2, foi identificado nas sarjetas de 7 ruas no monitoramento 3. Os registros do item *sacola plástica vazia* apresentaram, no monitoramento 2, o descarte nas sarjetas de 6 ruas e, no monitoramento 3 foram identificadas em 7 ruas.

O item *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos* apresentou registro de descarte nas sarjetas de 6 ruas no monitoramento 2, e em 5 ruas no monitoramento 3. O item *plástico bolha* foi encontrado em apenas uma rua no monitoramento 2, no entanto, não houve registros de descarte deste item no monitoramento 3.

Sobre a Categoria 2 – PAPEL, notou-se que todos os itens foram identificados ao longo do monitoramento 3, nas mais variadas quantidades. Não houve registro de nenhum item que tenha sido encontrado nas calçadas de todas as ruas. Percebe-se, a respeito das condições de limpeza urbana das sarjetas, a prática de descarte inadequado de resíduos permaneceu.

Desta categoria, o item *bituca de cigarro* apresentou maior quantidade de ocorrências de descarte nas sarjetas, presente em 7 ruas. O item *papel* também foi registrado neste monitoramento, encontrado nas sarjetas de 6 ruas. A quantidade de ocorrência de descarte dos itens *jornal, panfleto e papelão* foram as mesmas, isto é, foram identificados em 3 ruas. O item *caixa tetra pack* foi encontrado nas sarjetas de 2 ruas.

Ao comparar os resultados dos monitoramentos 2 e 3 nota-se que não houve diferenças significativas em relação à quantidade de ocorrência de descarte dos resíduos desta categoria nas sarjetas. *Caixa tetra pack* foi um dos itens encontrados nos monitoramentos 2 e 3, presente nas sarjetas de 5 e 2 ruas respectivamente. No caso do item *bituca de cigarro*, notou-se que, no monitoramento 2, houve descarte nas sarjetas de 8 ruas, enquanto no monitoramento 3 foi identificado em 7 ruas. O item *papel*, presente em 4 ruas no monitoramento 2, foi encontrado nas sarjetas de 6 ruas no monitoramento 3.

O item *jornal* foi o único que apresentou a mesma quantidade de ocorrência de descarte nos monitoramentos 2 e 3, identificado nas sarjetas de 3 ruas. *Panfleto* foi identificado nas sarjetas do monitoramento 2 em 6 ruas, enquanto no monitoramento 3 o mesmo foi encontrado em 3 ruas. Por fim, o item *papelão* não foi identificado no monitoramento 2 e, no monitoramento 3, foi encontrado nas sarjetas de 3 ruas.

Sobre a Categoria 3 – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, nota-se a diversidade a respeito dos itens encontrados nas sarjetas das ruas percorridas. Dos itens que compõe esta categoria, somente o item *ferragem* apresentou registro de descarte. Os demais estiveram presentes em mais da metade das sarjetas das ruas. Dos itens analisados, o que apresentou maior quantidade de ocorrência de descarte foi *pedra*, presente nas sarjetas de 8 ruas. Em seguida, o item *areia* foi identificado nas sarjetas de 7 ruas, enquanto os itens *cimento* e *tijolo* foram encontrados nas mesmas proporções, isto é, nas sarjetas de 6 ruas.

Ao analisar os resultados dos dois monitoramentos, nota-se que, apesar de haver diferenças entre os dois monitoramentos, estas não são significativas a ponto de se afirmar redução ou aumento da quantidade de ocorrência de descartes. Dessa forma, observa-se que, os itens *areia* e *tijolo* apresentaram os mesmos resultados ao longo dos dois monitoramentos, em que estes foram encontrados nas sarjetas de 7 e 6 ruas respectivamente.

O item *cimento* apresentou maior diferença de quantidade de ocorrências de descartes entre os Monitoramento s 2 e 3; desta forma, no monitoramento 2 este item foi identificado nas sarjetas de 3 ruas, enquanto no monitoramento 3, o mesmo foi encontrado em 6 ruas. *Pedra*, no primeiro monitoramento, foi encontrada nas sarjetas de 7 ruas e, no monitoramento 3, em 8 ruas. Já o item *ferragem*, presente nas sarjetas de uma rua no monitoramento 2, não apresentou registro de ocorrência de descarte no monitoramento 3.

A Categoria 4 – MATERIAL ORGÂNICO obteve diferentes resultados nos itens que a compõe. Dos 4 itens que compõe esta categoria, três apresentaram registro de ocorrência. O item *folhas de árvores e mato* foi identificado nas sarjetas de 7 ruas, sendo o item que apresentou maior quantidade de registros desta categoria. Os demais itens *restos de alimentos* e *fezes de animais* apresentaram menor quantidade de ocorrência: 2 e 1 rua respectivamente. Já o item *esgoto* não foi identificado nas sarjetas de nenhuma das ruas percorridas.

Ao comparar os resultados, nota-se que o item *fezes de animais* foi o que apresentou maior diferença na quantidade de ocorrências: no monitoramento 2, este item foi identificado

nas sarjetas de 6 ruas e, no monitoramento 3, foi registrado o descarte em apenas uma rua. O item *folhas de árvore e mato* foi encontrado, nos monitoramentos 2 e 3, nas sarjetas de 9 e 7 ruas, respectivamente. Por fim, o item *restos de alimentos* não apresentou registros no monitoramento 02 e, no monitoramento 03, foi identificado nas sarjetas de 2 ruas. O item *esgoto* não apresentou registro de ocorrência de descarte nos dois monitoramentos.

A Categoria 5 – MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS EM DESUSO apresentou resultados de ocorrência nos dois itens que a compõe, em quantidades diferentes. Sendo assim, houve o descarte do item *móveis em desuso*, em que foi identificado nos lotes vazios de 6 ruas, enquanto o item *eletrodomésticos em desuso* foi encontrado nos lotes vazios de 2 ruas.

Ao comparar os resultados entre os monitoramentos, nota-se que a quantidade de ocorrência apresentou pequenas diferenças: enquanto no monitoramento 1 o item *móveis em desuso* foi registrado a ocorrência nos lotes vazios de 5 ruas, no monitoramento 2 foi encontrado em 6 ruas; já o item *eletrodomésticos em desuso* apresentou, no monitoramento 2 a ocorrência nos lotes vazios em 3 ruas, enquanto no monitoramento 3 este item foi encontrado nos lotes vazios de 2 ruas.

A Categoria 6 – OUTROS apresentou ocorrência de descarte do item *vidro*, no qual no monitoramento 3 foi identificado o descarte em apenas 2 ruas, assim como o item *latinha de alumínio*, encontrada nas sarjetas de 2 ruas percorridas. No caso da análise comparativa entre os monitoramentos, percebe-se pequenas diferenças entre os resultados de ocorrências: no monitoramento 2, o item *latinha de alumínio* foi registrado o descarte nas sarjetas de 4 ruas, enquanto no monitoramento 3 foi identificado descarte nas sarjetas de 2 ruas. O item *vidro* foi identificado nas sarjetas de 2 ruas nos monitoramentos 2 e 3.

Conclui-se, ao verificar as condições de limpeza das sarjetas neste terceiro monitoramento, percebe-se que, de modo geral, o contexto da limpeza urbana no bairro continua o mesmo. Apesar das diferenças de ocorrências encontradas, estas foram pouco significativas. Além disso, notou-se que as categorias apresentaram mais da metade dos itens que as compõe nos três monitoramentos, apontando a variedade de resíduos descartados de forma inadequada nas sarjetas.

A tabela 10 apresenta as condições de limpeza dos lotes vazios ao longo do monitoramento 3.

Tabela 10 – Ituiutaba/MG: Monitoramento 3 das condições de limpeza dos lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I (maio/junho 2018)

CONDIÇÕES DOS LOTES VAZIOS - MONITORAMENTO 03 (MAIO A JUNHO DE 2018)	CATEGORIA 1				CATEGORIA 2	CATEGORIA 3	CATEGORIA 4	CATEGORIA 5	CATEGORIA 6																		
	PLÁSTICO				PAPEL	MATERIAL DE CONSTRUÇÃO	MATERIAL ORGÂNICO	MÓVEIS E ELETRO DOMÉSTICOS	OUTROS																		
NOMES DAS RUAS	Copo plástico	Embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, comestíveis	Garrafa PET	Outros frascos de plástico	Plástico bolha	Plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho	Sacola plástica com lixo	Sacola plástica vazia	Caixa tetra pack	Bituca de cigarro	Jomal	Papel	Panfleto	Papelão	Areia	Cimento	Ferragens	Pedra	Tijolo	Esgoto	Fezes de animais	Folhas de árvores, mato	Restos de alimentos	Móveis em desuso	Eletrodomésticos em desuso	Latinha de alumínio	Vídeo
Rua Acácio Alves Cintra Sobrinho																											
Rua Adevor Ferreira de Freitas																											
Rua Antonio Zuza da Silva																											
Rua Camilo Carvalho																											
Rua Dr Carlos Alberto Junqueira																											
Rua Márcio Antonio de Moraes																											
Rua Lázaro José dos Santos																											
Rua Pastor Sebastião Silva																											
Rua Renato Lansac Patrão																											

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Ao observar os dados coletados ao longo do monitoramento 3 a respeito das condições de limpeza dos lotes vazios, percebe-se que a prática de descarte inadequado de resíduos permaneceu. Ao analisar os resultados obtidos, percebe-se que há diversidade dos itens encontrados e que, das seis categorias apresentadas, os lotes percorridos apresentaram mais da metade dos itens que a compõe. O item *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho* foi o que apresentou maior quantidade de ocorrências, presente nos lotes vazios de 9 ruas do bairro.

Outro item que apresentou ocorrência de descarte inadequado foi *sacola plástica vazia*, presente nos lotes vazios de 8 ruas. O item *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos*, foi encontrado nos lotes vazios de 7 ruas. *Garrafa pet* foi outro item desta categoria que apresentou registro neste monitoramento, no qual foi encontrado nos lotes vazios de 6 ruas. O item encontrado foi *sacola plástica vazia*, no qual foi identificado nos lotes vazios de 6 ruas.

Os demais itens encontrados apresentaram os menores registros de ocorrência, representando menos da metade da quantidade de itens identificados ao longo do Monitoramento 3. Assim, os itens *copo plástico* e *outros frascos plásticos* foram apresentaram os mesmos resultados, isto é, foram identificados estes itens nos lotes vazios de 2 ruas. Por fim, o item *plástico bolha* foi identificado no lote vazio de uma rua.

Na análise comparativa entre os resultados obtidos entre os monitoramentos 2 e 3 dos lotes vazios, observa-se que mais da metade dos itens não sofreu grandes diferenças. Do total de 8 itens que compõe a categoria, nenhum dos itens apresentou diferenças significativa do número de ocorrências nos lotes vazios. O único item que não apresentou diferença na quantidade de ocorrência entre os monitoramentos foi o item *sacola plástica com lixo*, no qual, nos monitoramentos 2 e 3, apresentou o mesmo resultado, isto é, esteve presente nos lotes vazios de 5 ruas respectivamente.

O item *plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho* foi identificado, Monitoramento 2, nos lotes vazios de 7 ruas, enquanto no monitoramento 3 foi encontrado em todos os lotes vazios das ruas percorridas. *Sacola plástica vazia* apresentou os seguintes resultados: no monitoramento 2 este item foi encontrado nos lotes vazios de 7 ruas e, no monitoramento 3 em 8 ruas. O item *embalagem ou rótulo de produtos alimentares, medicamentos, cosméticos*, que no monitoramento 2 foi encontrado nos lotes vazios de 8 ruas, no Monitoramento 3 foi identificado nos lotes vazios de 7 ruas. Já o item *garrafa pet* foi

identificado, no monitoramento 2, nos lotes vazios de 4 ruas, enquanto no monitoramento 3, o mesmo foi encontrado nos lotes vazios de 6 ruas.

Os itens *copo plástico* e *outros frascos plásticos* apresentaram a mesma quantidade nos dois monitoramentos. Assim, o registro de ocorrência no monitoramento 2 no lote vazio foi de apenas uma rua e, no monitoramento 3, estes itens foram identificados nos lotes vazios de 2 ruas. Já o item *plástico bolha* não foi encontrado no monitoramento 2, enquanto no monitoramento 3 o mesmo foi encontrado em somente um lote das ruas percorridas.

Ao analisar os registros do item 2 – PAPEL neste monitoramento 3, observa-se que apenas um item não apresentou nenhuma ocorrência. Todavia, dentre os itens que a compõe, não houve também nenhum que foi encontrado em todas os lotes das ruas percorridas. Portanto, mesmo que cada item apresente resultados diferentes, esta categoria apresentou registros de ocorrência de muitos itens, o que indica a diversidade de materiais descartados de forma inadequada nos lotes vazios.

Papel foi o item que apresentou a maior quantidade de ocorrências, identificado nos lotes vazios de 8 ruas. Outro item que apresentou ocorrências em mais da metade do total de ruas percorridas foi *panfleto*, encontrado nos lotes vazios de 6 ruas. Já o item *bituca de cigarro* foi encontrado nos lotes vazios de 5 ruas. Os demais itens, tais como *jornal*, *caixa tetra pack* e *papelão* foram encontrados em menor quantidade, representando menos da metade do total de ruas percorridas.

Caixa tetra pack foi encontrada ao longo do monitoramento 3 a ocorrência de descarte nos lotes vazios de 4 ruas; o item *papelão* foi identificado nos lotes vazios de 3 ruas. O item *jornal* não foi encontrado em nenhum dos lotes vazios. Com isso, ao analisar os resultados obtidos nos monitoramentos 2 e 3 observa-se que, de modo geral, não houve diferenças significativas na quantidade de ocorrências de descarte. Assim, alguns dos itens apresentaram os mesmos resultados nos dois monitoramentos.

O item *papel* apresentou no monitoramento 2 registros de ocorrência de descarte nos lotes vazios de 5 ruas enquanto no monitoramento 3 este valor foi de 8 ruas. *Bituca de cigarro* foi encontrado no monitoramento 2, nos lotes vazios de 2 ruas, enquanto no monitoramento 3 este item foi identificado nos lotes vazios de 5 ruas. O item *caixa tetra pack*, no monitoramento 2, apresentou registros de descarte nos lotes vazios em 3 ruas e, no monitoramento 3, foi encontrado nos lotes vazios de 4 ruas.

Por fim, o item *papelão* esteve presente nos registros de ocorrência de descarte no monitoramento 2, nos lotes vazios de 4 ruas, enquanto no monitoramento 3 este item foi identificado nos lotes vazios de 3 ruas. No caso dos itens *jornal* não houve registros de ocorrência em nenhum dos dois monitoramentos e o item *e panfleto* apresentou os mesmos resultados nos dois monitoramentos, isto é, foram identificados nos lotes vazios de 6 ruas.

Na Categoria 3 – MATERIAL DE CONSTRUÇÃO apenas o item *ferragem* não foi encontrado em nenhuma dos lotes vazios. Os demais itens foram identificados ao longo deste monitoramento, apresentando resultados diversos. Dentre estes, o item *tijolo* foi identificado em todos os lotes vazios de todas as ruas percorridas. Os itens *pedra* e *cimento* foram identificados em mais da metade das ruas, isto é, nos lotes vazios de 7 e 8 ruas respectivamente. O item *areia* foi identificado nos lotes vazios de 3 ruas, enquanto o item *ferragem* não apresentou nenhuma ocorrência nos lotes vazios.

Ao comparar os resultados obtidos nos monitoramentos 2 e 3, nota-se que não houve diferenças significativas entre os resultados das ocorrências de descarte inadequado. Assim, o item *cimento*, encontrado no monitoramento 2 nos lotes vazios de 8 ruas foi identificado, no monitoramento 3, nos lotes vazios de 7 ruas. Já o item *pedra*, que no monitoramento 2 apresentou registro de ocorrência de descarte nos lotes vazios em 7 ruas, no monitoramento 3 foi identificado registro de descarte nos lotes vazios de 8 ruas.

Por fim, o item *areia* apresentou, no monitoramento 2, a ocorrência de descarte nos lotes de 1 rua e, monitoramento 3, este item foi encontrado nos lotes vazios de 3 ruas. Os itens *tijolo* e *ferragem* presentaram os mesmos resultados nos dois monitoramentos: do item *pedra* foi registrado ocorrência de descarte nos lotes vazios de 9 as ruas, nos dois monitoramentos. Por outro lado, o item *ferragem* não apresentou nenhum resultado referente a ocorrência de descarte inadequado de resíduos em lotes vazios nos monitoramentos 2 e 3.

A respeito da Categoria 4 – MATERIAL ORGÂNICO obteve diferentes resultados dos itens que a compõe. Dos 4 itens que compõe esta categoria, houve registro de ocorrência de três itens. Assim, o item *folhas de árvores e mato* foi identificado nas sarjetas de 5 ruas, apresentando a maior quantidade de registros desta categoria. Os demais itens *restos de alimentos* e *fezes de animais* apresentaram menor quantidade de ocorrência, ambos identificados nos lotes vazios de 3 ruas. Já o item *esgoto* não foi identificado nos lotes vazios de nenhuma das ruas percorridas.

Comparando os resultados obtidos nos monitoramentos 2 e 3, identificou-se que o item *folhas de árvores e mato* foi o que apresentou maior diferença na quantidade de ocorrências: no monitoramento 2, o descarte deste item foi identificado nos lotes vazios de 9 ruas e, no monitoramento 3, foi registrado o descarte em apenas 3 ruas. Os itens *fezes de animais e restos de alimentos* apresentaram os mesmos resultados nos monitoramentos 2 e 3, encontrados nos lotes vazios em 3 ruas. O item *esgoto* não apresentou registro de ocorrência de descarte nos monitoramentos 2 e 3.

Os itens da Categoria 5 – MÓVEIS E ELETRODOMÉSTICOS EM DESUSO apresentaram resultados de ocorrência no monitoramento 3, em quantidades diferentes. Desta forma, registrou-se o descarte do item *móveis em desuso*, identificado nos lotes vazios de 6 ruas. O item *eletrodomésticos em desuso* foi encontrado nos lotes vazios de apenas uma rua.

Ao analisar os resultados obtidos nos monitoramentos 2 e 3, identifica-se que a quantidade de ocorrência apresentou pequena diferença em um item, que foi *eletrodomésticos em desuso*; este, no monitoramento 2 apresentou a ocorrência nos lotes vazios de 2 ruas, enquanto no monitoramento 3 foi encontrado em apenas uma rua; já o item *móveis em desuso* apresentou, nos monitoramentos 2 e 3, a mesma quantidade de ocorrências de descarte, em que foi registrado a presença deste item nos lotes vazios em 6 ruas respectivamente.

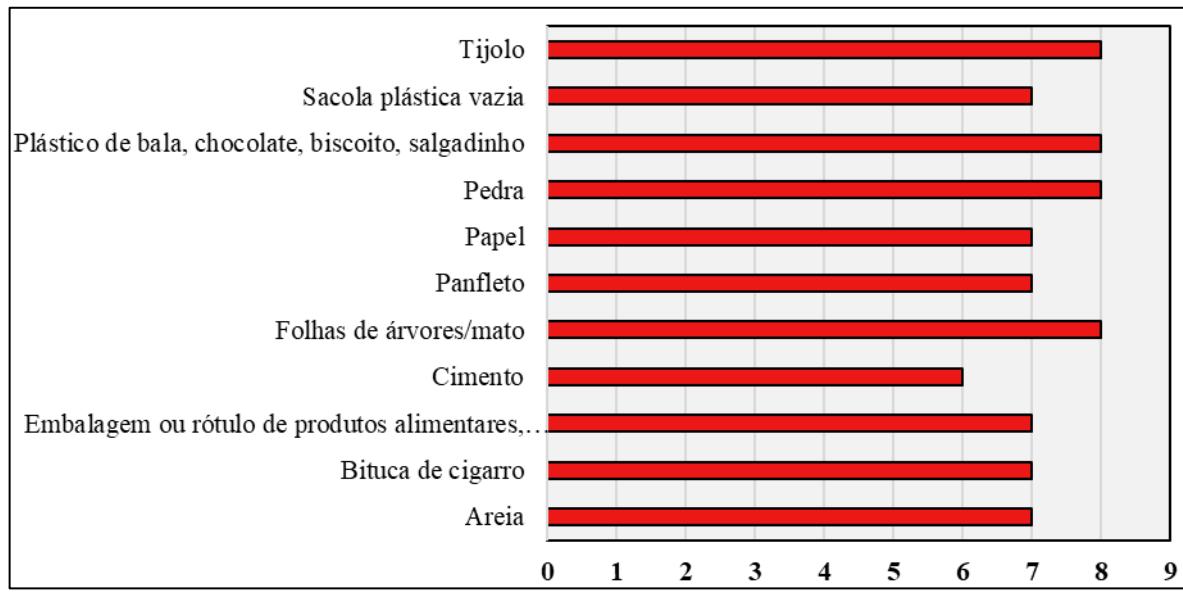
A Categoria 6 – OUTROS apresentou registro de ocorrência de descarte do item *vidro*, no qual identificado o descarte nos lotes vazios de 7 ruas. O item *latinha de alumínio*, por sua vez, não foi identificado a ocorrência de descarte em nenhum lote vazio das ruas percorridas. No caso da análise comparativa entre os monitoramentos, nota-se que a diferença entre os resultados dos monitoramentos só ocorreu em relação ao item *vidro* pois, no monitoramento 2, foi identificado o descarte nos lotes vazios de 4 ruas, enquanto no monitoramento 3 foi encontrado o descarte nos lotes vazios de 07 ruas. O item *latinha de alumínio*, no entanto, não apresentou descarte nos lotes vazios das ruas percorridas nos monitoramentos 2 e 3.

Conclui-se, ao verificar as condições de limpeza dos lotes vazios neste terceiro monitoramento que, de modo geral, o contexto da limpeza urbana no bairro continua o mesmo, isto é, trata-se de um serviço que ainda precisa ser melhor efetuado e fiscalizado. Apesar das diferenças de ocorrências encontradas, estas foram pouco significativas. Além disso, notou-se que as categorias apresentaram mais da metade dos itens que as compõe nos dois monitoramentos, apontando a variedade de resíduos descartados de forma inadequada nos lotes vazios.

Com base nos resultados obtidos nestes três monitoramentos, é possível tecer algumas considerações acerca das condições de limpeza urbana e, de que maneira estes resíduos depositados inadequadamente podem comprometer a qualidade ambiental. A primeira constatação é que o serviço de limpeza urbana não ocorre com a frequência necessária e nem de forma adequada, tendo em vista que, se o mesmo fosse realizado, não haveria tantos resíduos depositados nas calçadas, sarjetas e lotes vazios.

O gráfico ilustrado na figura 11 apresenta os itens que registraram maior quantidade de ocorrências ao longo dos três monitoramentos realizados nas calçadas, sarjetas e lotes vazios; para a elaboração deste gráfico, considerou-se os elementos que apareceram nos três monitoramentos em cada um dos pontos observados (isto é, calçadas, sarjetas e lotes vazios), e em mais da metade do total de ruas percorridas.

Figura 12 – Ituiutaba/MG: média dos principais itens descartados nos monitoramentos 01, 02 e 03, 2018.



Fonte: Pesquisa direta, 2018.

Com base nestes dados, conclui-se, portanto, que a maior parte dos itens descartados nas calçadas, sarjetas e lotes vazios estão relacionados à materiais de consumo imediato (*bituca de cigarro, panfleto, plástico de bala, chocolate, biscoito, salgadinho, papel, sacola plástica vazia*), materiais de construção (*areia, cimento, pedra, tijolo*) e de material orgânico (*folhas de árvores/mato*). Além disso, ao analisar os tipos de resíduos encontrados nos Monitoramento s 1, 2 e 3, percebe-se alguns aspectos importantes, tais como:

- Com base nestes elementos identificados, entende-se que itens como *bituca de cigarro, plásticos de bala, chocolate, biscoito, salgadinho, panfleto* são tipos de resíduos de consumo imediato (ver Figura 12) e que demonstra que a população consome os produtos e os descarta principalmente nas calçadas e sarjetas. Como não foi encontrada nenhuma lixeira pública de rua, inclusive as de coleta seletiva, trata-se de um aspecto que contribui significativamente para estes resultados obtidos. Estes resíduos oferecem riscos ao funcionamento dos bueiros, principalmente nos períodos de chuva;
- Itens como *embalagens e/ou rótulos de produtos alimentares, garrafa pet, sacola plástica com lixo, sacola plástica vazia, papel* podem ser descartados adequadamente nas lixeiras domiciliares ou nas lixeiras coletivas (porém, o bairro não possui nenhuma lixeira de descarte coletivo). O fato de encontrarmos este tipo de resíduo descartado nas calçadas indica que, além da limpeza não ser realizada de forma frequente, o sistema de coleta de lixo não recolhe resíduos que não estejam dispostos dentro dos sacos plásticos. Este tipo de descarte pode ter sido feito de forma proposital ou acidental (isto é, os sacos de lixo foram rasgados por animais, pessoas, ou simplesmente não suportaram o volume de lixo armazenado).
- Além de prejudicar os bueiros das ruas e provocar pontos de alagamento, estes tipos de resíduos podem se tornar focos de insetos vetores de doenças, tais como mosquitos (destaca-se o *aedes aegypti*, transmissor de doença como a dengue, febre amarela, *chikungunya*), escorpião, mosca, barata. O item *sacola plástica com lixo*, mesmo que em menores proporções, representam risco, pois além de provocar os problemas descritos acima, os animais domésticos de rua podem rasgá-los, sujando as vias públicas e provocando mau cheiro. (FIGURA 12)
- O descarte de *restos de alimentos* pode atrair, por exemplo, animais como pombos e ratos, vetores de doenças graves (dermatites, salmonela, leptospirose, dentre outros). O mesmo ocorre com a falta de limpeza de *fezes de animais*, que podem ser altamente perigosas à saúde da população por transmitir vírus e bactérias, como *adenovírus, parvovírus, giardia*, dentre outros; (Figura 12)
- Os itens relacionados a material de construção (ver Figura 12), tais como *areia, cimento, pedra e tijolo* indicam alguns fatores interessantes: as casas construídas pelo Programa Minha Casa Minha Vida são entregues sem muros, lavanderia, sem garagem ou área de lazer, sem piso externo. Dessa maneira, muitos moradores realizam reformas para ampliar ou melhorar as condições do domicílio.

Figura 13 –Ituiutaba/MG: tipos de resíduos encontrados nos lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, 2018



Autor: BARBOSA, J.O., 2018.

Dado à falta de fiscalização, estes materiais são depositados nas calçadas e, por vezes, ao longo ou no final da obra, os restos de demolição ou dos próprios materiais são descartados em lotes vazios ou nas calçadas (Figura 14).

- Os itens relacionados a material de construção (ver Figura 12), tais como *areia*, *cimento*, *pedra* e *tijolo* indicam alguns fatores interessantes: as casas construídas pelo Programa Minha Casa Minha Vida são entregues sem muros, lavanderia, sem garagem ou área de lazer, sem piso externo. Dessa maneira, muitos moradores realizam reformas para ampliar ou melhorar as condições do domicílio. Dado à falta de fiscalização, estes materiais são depositados nas calçadas e, por vezes, ao longo ou no final da obra, os restos de demolição ou dos próprios materiais são descartados em lotes vazios ou nas calçadas (Figura 14)

Além de sujar as ruas, estes materiais impedem a passagem de pedestres nas calçadas e prejudicando a acessibilidade das mesmas. No caso do armazenamento do item *tijolo* em calçadas, além de impedir a circulação de pessoas, torna-se foco de insetos como barata, aranhas, escorpião, que podem colocar em risco a saúde da população. No caso da *areia* e *pedra*, quando depositado nas calçadas, podem ser levados pelas chuvas para as ruas, podendo prejudicar a circulação de ciclistas e motociclistas, além de entupir os bueiros. Já o item *ferragem*, apesar de ter apresentado baixa ocorrência ao longo dos monitoramentos, pode representar um sério risco à saúde da população, pois além de provocar machucados, este pode causar doenças como o tétano, dado a oxidação do material..

Figura 14 – Ituiutaba/MG: resíduos de material de construção depositado nas calçadas do bairro Nova Ituiutaba I, 2018



Autor: BARBOSA, J. O., 2018.

Além de sujar as ruas, estes materiais impedem a passagem de pedestres nas calçadas e prejudicando a acessibilidade das mesmas. No caso do armazenamento do item *tijolo* em calçadas, além de impedir a circulação de pessoas, torna-se foco de insetos como barata, aranhas, escorpião, que podem colocar em risco a saúde da população. No caso da *areia* e *pedra*, quando depositado nas calçadas, podem ser levados pelas chuvas para as ruas, podendo prejudicar a circulação de ciclistas e motociclistas, além de entupir os bueiros. Já o item *ferragem*, apesar de ter apresentado baixa ocorrência ao longo dos monitoramentos, pode representar um sério risco à saúde da população, pois além de provocar machucados, este pode causar doenças como o tétano, dado a oxidação do material.

- *Folhas de árvores* (ver Figura 12) não provocam problemas para a população, entretanto, quando não recolhidas, ao serem carregadas pela chuva e ventos para podem provocar entupimento dos bueiros, podendo provocar pontos de alagamentos;
- Alguns itens como *caixa tetra pack*, *papelão*, *latinha de alumínio*, *garrafa pet* são vendidos no mercado de reciclados, por isso apresentaram menor quantidade de ocorrência de descarte. Mesmo assim, trata-se de resíduos que poderiam ser descartados nas lixeiras seletivas, caso o bairro dispusesse de alguma, ou em caçambas coletivas. É importante

lembra que estes materiais são recicláveis e, se descartados adequadamente, podem a partir do processo de reciclagem, serem reaproveitados e dar origem a outros produtos, fortalecendo o mercado de produtos sustentáveis;

- Apesar de ter sido encontrado em pequenas proporções, o item *vidro* apresenta alto risco para a população, uma vez que, como o bairro não dispõe de áreas de lazer e um dos maiores públicos é o infantil, a disposição destes nas calçadas, sarjetas e terrenos vazios pode se tornar perigoso para as crianças que costumam brincar ou passar o tempo na rua;
- O item *eletrodoméstico em desuso*, encontrado nas calçadas, sarjetas e lotes vazios, podem oferecer riscos à saúde da população e ao ambiente, pois muitos são compostos por gases químicos, tais como CFC (clorofluorcarbono), além componentes químicos como chumbo, mercúrio e cádmio, presentes, por exemplo, em televisores, celulares, computadores. Tratam-se de resíduos que podem ter a destinação adequada. No entanto, dado à falta de limpeza nas ruas e de fiscalização – principalmente em caso de descartes em lotes vazios – aliados à falta de programas e projetos de educação ambiental para os moradores, acabam por prejudicar as condições de qualidade ambiental (Figura 15).

Figura 15– Ituiutaba/MG: eletrodomésticos descartados em lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, 2018



Autor: BARBOSA, J. O., 2018.

Já os *móveis em desuso*, quando descartados em calçadas e lotes vazios, podem tornar-se foco de insetos peçonhentos e vetores de doenças (Figura 16 A e B). Muitas vezes, a própria população, além de descartar este tipo de material nos lotes e terrenos vazios, incendeiam estes resíduos como forma de descartá-los totalmente. Esta prática representa risco de

incêndio, além de provocar sujeira nas ruas, calçadas e domicílios e pode provocar problemas para a saúde da população devido à fumaça.

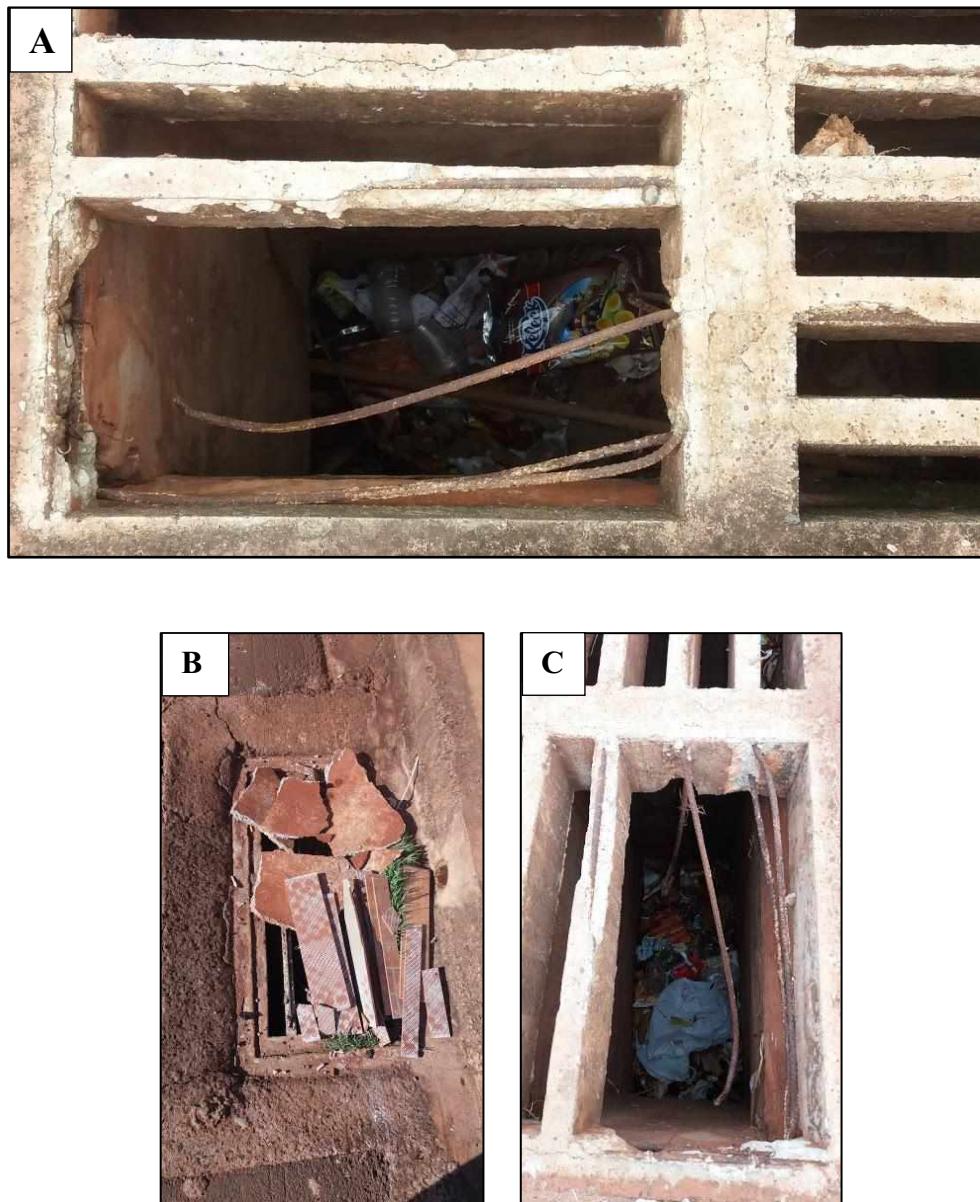
Figura 16 A e B – Ituiutaba/MG: móveis em desuso descartados em lotes vazios do bairro Nova Ituiutaba I, 2018



Autor: BARBOSA, J. O., 2018.

Além do levantamento das condições de limpeza nas calçadas, sarjetas e lotes vazios, verificou-se também as condições dos bueiros nos 3 monitoramentos, observando se havia depósito de resíduos em suas grades e, principalmente, no seu espaço interior, identificando os diferentes tipos de resíduos existentes. Para melhor ilustrar as condições dos bueiros, as figuras 17 A, B e C representarão as condições de alguns dos bueiros encontrados:

Figura 17 A, B e C – Ituiutaba/MG: tipos de resíduos encontrados nos bueiros do bairro Nova Ituiutaba I- Ituiutaba/MG



Autor: BARBOSA, J. O., 2018.

A partir das observações realizadas, verificou-se que 85% dos bueiros encontravam-se sujos, com mais de 3 tipos de resíduos, utilizando com base os itens das categorias estabelecidas. Como os tipos de resíduos eram variados, não foi possível estabelecer um padrão ou mesmo quantificá-los. Nota-se, com base nestas figuras, que existem alguns itens que se tratam de resíduos oriundos de consumo imediato, como *copo plástico, sacola plástica vazia, embalagem de salgadinho, embalagem de produtos alimentícios, papel*. Estes

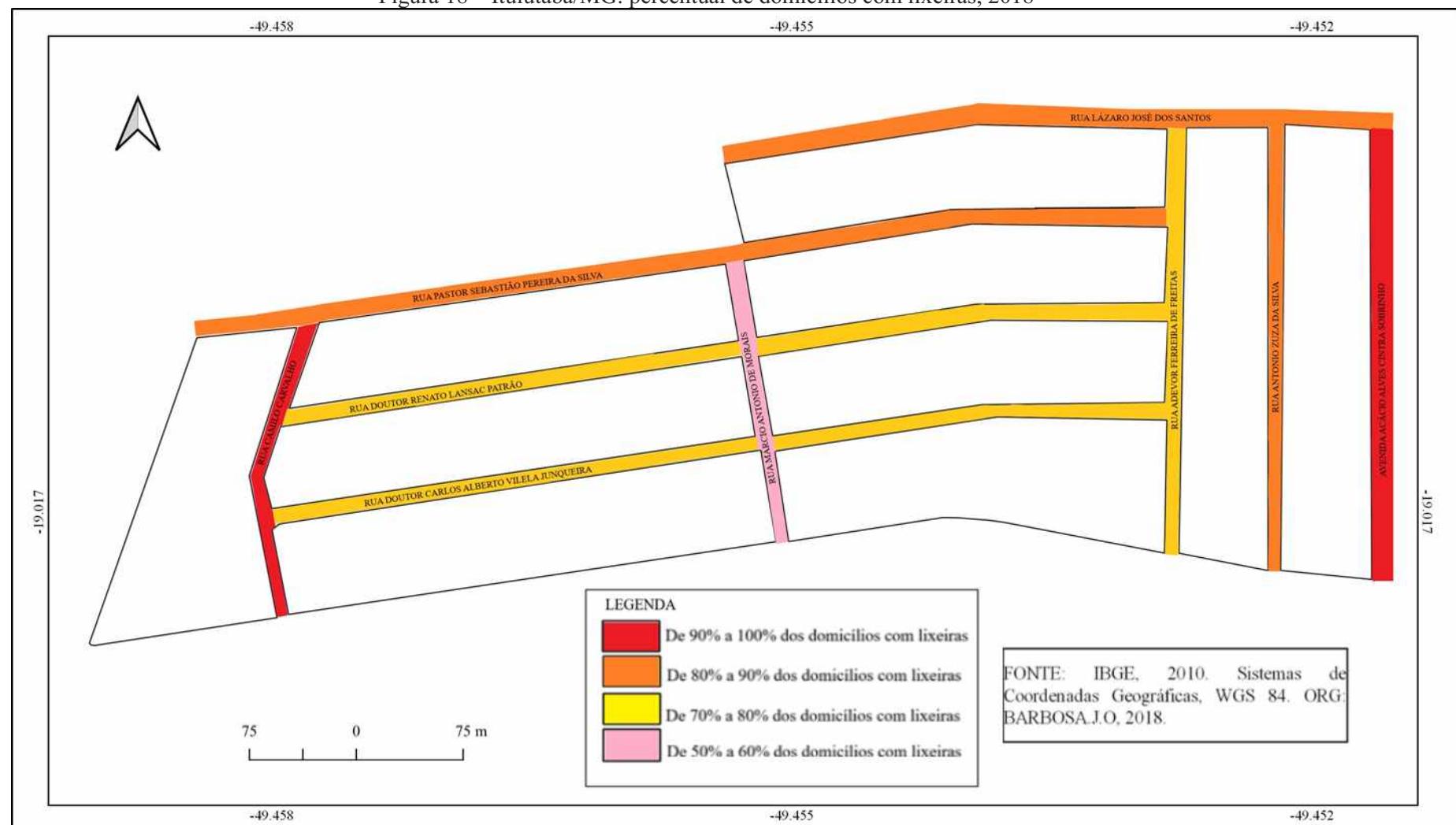
itens, portanto, colaboram significativamente para formação de pontos de alagamentos em períodos chuvosos.

Outros itens também foram encontrados dentro dos bueiros²¹, tais como roda de bicicleta, fiação, roupas, restos de massa de cimento, cabo de vassoura e até mesmo uma escada. Tratam-se de materiais e resíduos que devem ser descartados de outras formas, a partir da coleta seletiva ou da contratação de empresas de aluguel de caçambas. Estes materiais, portanto, inviabilizam o desempenho dos bueiros.

O material dos bueiros é outro aspecto importante a ser observado: com as grades do bueiro de concreto, a ação da água da chuva e do calor faz com que, com o tempo, estas grades comecem a dilatar e, consequentemente, quebrar. Este processo torna o bueiro inseguro e perigoso, colocando em risco a circulação dos pedestres e facilitando a entrada de resíduos de diversos tipos. A figura 18 apresenta o percentual, por ruas, de domicílios com lixeiras do bairro Nova Ituiutaba I.

21 Estes itens não puderam ser registrados em fotografia, dado as condições de luz dos bueiros.

Figura 18 – Ituiutaba/MG: percentual de domicílios com lixeiras, 2018



Fonte: BARBOSA, J. O., 2018.

Com base nesta imagem nota-se que, apesar dos domicílios terem sido entregues com as lixeiras já instaladas, muitos não a possuem. Apenas 2 ruas possuem 100% dos domicílios com lixeiras e, as maiores ruas apresentam percentuais que variam de 70% a 90%. Este fator é preocupante, pois se todos os domicílios possuíam lixeiras quando entregues, por qual motivo não a possuem atualmente? Mesmo que mais da metade dos domicílios possuam lixeira, o correto era que este percentual fosse, em todas as ruas, de 100%.

A falta de lixeira nos domicílios provoca o descarte inadequado em lotes vazios e, quando deixados nas calçadas ou sarjetas, estão sujeitos à situações que provoquem rasgo, espalhando-o pelas calçadas, ruas e sarjetas. Além disso, o descarte inadequado atrai com maior facilidade insetos e animais domésticos de rua, prejudicando as condições de limpeza urbana. As figuras 19 e 20 A e 20 B referem-se à existência de uma voçoroca²² localizada na rua Lázaro José dos Santos, na qual recebe frequentemente diversos tipos de resíduos que a população descarta.

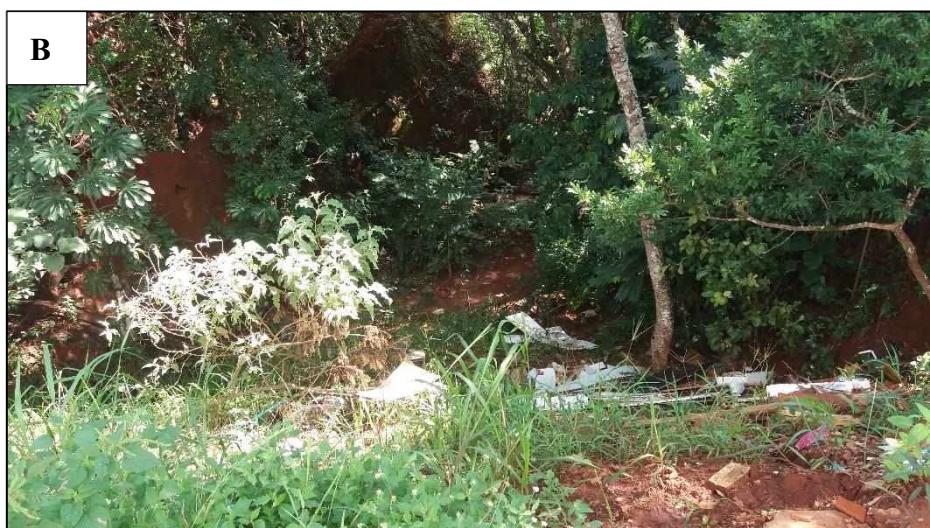
Figura 19 – Ituiutaba/MG: localização da voçoroca no bairro Nova Ituiutaba I , 2018



Fonte: Google Street View, 2018

22 Voçoroca: escavação ou rasgão do solo ou de rocha decomposta, ocasionado pela erosão do lençol de escoamento superficial. (GUERRA, 1993, p. 454).

Figura 21 A e B – Ituiutaba/MG: descarte de resíduos de material de construção e móveis em desuso na voçoroca localizada no bairro Nova Ituiutaba I, 2018



Autor: BARBOSA, J.O., 2018.

Com base nestas figuras, percebe-se que este espaço, que deveria receber tratamento de contenção e monitoramento da voçoroca por parte da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, tornou-se um depósito de lixo, no qual os moradores descartam resíduos que não são coletados pelo serviço de coleta de resíduos domiciliar.

Estes resíduos podem colocar em risco a população, dado que o descarte inadequado pode acelerar o processo de erosão, aumentando a área da voçoroca e colocando em risco a estrutura das casas localizadas nas suas proximidades, além do

risco de contaminação do solo, mau cheiro e aumento de insetos e animais vetores de doenças.

Além disso, em conversa informal com moradores, alguns reclamaram que devido ao descarte de materiais, inclusive de animais mortos, frequentemente há problemas com mau cheiro e incidência de insetos peçonhentos. Esta área não possui nenhuma barreira de contenção ao público, o que facilita ainda mais o descarte. Ao longo dos monitoramentos, foi possível encontrar cadeiras, pedaços de guarda-roupa, vidro, sacolas plásticas com lixo, equipamentos eletrônicos e entulho de obras.

Com base nos resultados obtidos e analisados, observa-se o quanto a limpeza urbana neste bairro trata-se de um serviço importante e indispensável. Os tipos de resíduos encontrados demonstram alguns aspectos que são pertinentes, como é o caso dos resíduos de consumo imediato, os resíduos oriundos de atividades de construção e os resíduos domiciliares descartados nos lotes vazios.

Os resíduos encontrados, em maiores ou menores quantidades, representam diferentes tipos de riscos e graus de periculosidade, tanto para a saúde da população, quanto para a qualidade ambiental, uma vez que o descarte inadequado pode provocar, a curto, médio, e longo prazo, problemas ambientais, tais como poluição (inclusive visual), contaminação do solo (mesmo que seja de pequeno impacto), pontos de alagamento, mau cheiro, aumento da população de insetos peçonhentos e vetores de doenças.

O serviço de limpeza urbana demonstrou ser ineficiente dado as condições de limpeza encontrado nos bairros. A ausência de lixeiras nos bairros, a falta de fiscalização perante o descarte em lotes vazios e o frequente depósito de resíduos de materiais de construção nas calçadas, lotes vazios e sarjetas tratam-se de problemas que comprometem a limpeza urbana no bairro.

Além disso, a população não colabora com a melhoria das condições de limpeza urbana, ao descartarem desde resíduos de origem doméstica (como por exemplo, sacos plásticos com lixo, restos de alimentos) até móveis e eletrodomésticos em desuso. Isso demonstra a falta de sensibilização ambiental, oriunda da ausência de educação ambiental.

A limpeza urbana, portanto, pode ser entendida como um indicador importante da qualidade ambiental urbana; este serviço, quando ofertado da forma correta e apoiado a partir da colaboração da população, pode diminuir potencialmente os problemas que colocam em risco as condições ideais e adequadas de qualidade ambiental. Ressalta-se, porém, que a limpeza urbana é apenas um dos múltiplos indicadores da qualidade ambiental, uma vez que, para a sua avaliação, é importante considerarmos os demais indicadores, tais como a poluição, áreas verdes, saneamento básico, condições do solo, uso e ocupação do solo, dentre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um primeiro momento, discutir academicamente sobre a limpeza urbana pode soar estranho, pois a primeira impressão é de que se trata de um serviço tão básico, no qual não é necessário se discutir, afinal, já está implícito no planejamento e gestão urbana. Porém, ao olharmos com mais atenção, verifica-se que se trata de uma temática que demanda maior atenção, tanto na esfera pública quanto no ambiente acadêmico.

Isso acontece porque, apesar de ser um serviço obrigatório, ainda são poucos os municípios que ofertam este serviço de modo realmente efetivo e que garanta as condições de limpeza adequada. A falta ou precariedade da oferta deste serviço, portanto, compromete significativamente a qualidade ambiental e coloca em risco a saúde da população.

Verificou-se, ao longo desta pesquisa, que este tema não é abordado na Geografia, a partir dos estudos acerca da geografia urbana, planejamento urbano e gestão ambiental. Apesar dos avanços significativos no debate acerca do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e, principalmente, dos impactos ambientais provocados pelo descarte inapropriado de resíduos, esta discussão no âmbito geográfico não aborda os serviços de limpeza urbana.

O mesmo ocorre na esfera de debate da Qualidade Ambiental. Os avanços nas discussões sobre os estudos de indicadores e metodologias de avaliação da qualidade ambiental são significativos, inserindo inclusive a questão dos resíduos sólidos urbanos. Porém, a perspectiva apresentada nos trabalhos encontrados evidencia muito mais a questão dos resíduos em lixões ou mesmo a coleta destes resíduos do que o serviço de limpeza urbana.

Muitos trabalhos acadêmicos sobre moradias populares, em especial sobre o PMCMV, tem apresentado a avaliação pós ocupação, no qual é investigado como as moradias e o seu entorno atendem as demandas da população já instalada em seus domicílios. Apesar destes trabalhos demonstrarem, em muitos casos, os problemas ambientais decorrentes de falhas de infraestrutura, a limpeza urbana não é um aspecto em destaque nestas análises.

O fato destas áreas do conhecimento não abordarem a limpeza urbana não significa uma falha. Sinaliza apenas que se trata de uma temática ainda desconhecida no âmbito da Geografia. Por outro lado, foram encontrados alguns trabalhos realizados dentro da Engenharia Ambiental que abordam as questões da limpeza urbana não apenas como um serviço, mas como uma ferramenta de preservação ambiental.

No caso específico do objeto de estudo desta pesquisa, as primeiras reflexões feitas foram “Porquê este bairro possui tanta sujeira?”, “Será que se o bairro estivesse mais limpo as pessoas se sentiriam melhores?”, “Porquê este bairro, recém-inaugurado, já possui este tipo de problema? Será que a responsabilidade maior é do município ou da população?”, “Existiria alguma iniciativa por parte do PMCMV que tivesse como proposta divulgar a importância de se descartar os resíduos adequadamente, como forma de manter a limpeza dos espaços públicos?”

Com base nas condições do entorno do bairro e da ausência de alguns serviços, tais como segurança pública, áreas de lazer, posto de saúde ou unidade de pronto atendimento, creche e comércio diversificado, entende-se a limpeza urbana não é entendida enquanto uma demanda de urgência para a população.

A Prefeitura Municipal possui grande responsabilidade perante esta situação, uma vez que, além de não haver legislação municipal específica sobre limpeza urbana, não existe nenhum instrumento de controle e fiscalização de descarte inadequado de resíduos sólidos. Isso reforça o posicionamento de descaso do poder público municipal perante a questão da limpeza urbana.

Além disso, alguns instrumentos, que deveriam ser obrigatórios no bairro, como lixeiras públicas seletivas, caçambas coletivas, por exemplo, simplesmente não existem. A limpeza urbana não é realizada semanalmente e não há serviço de limpeza e manutenção dos bueiros e lotes vazios. A falta de coleta seletiva de resíduos ocasionada pela falta de iniciativa da população em separar os seus resíduos já indica o quanto preocupante é a situação do gerenciamento de resíduos e, consequentemente, das condições de limpeza urbana. Portanto, todos estes aspectos colaboraram para a atual situação da limpeza urbana no bairro.

Percebe-se também que o poder municipal não promove atividades e projetos de longa duração, voltados para a Educação Ambiental no bairro. Estas atividades desempenham papel fundamental neste caso, pois sensibilizaria a população a realizar o

descarte de qualquer tipo de resíduo da forma adequada. Além de ensinar a importância da conservação dos espaços públicos, a Educação Ambiental alertaria aos moradores sobre de que maneira o descarte inadequado de resíduos pode colocar em risco a saúde e o ambiente, e mostrar o quanto a limpeza urbana é capaz de proporcionar melhorias para o ambiente e sociedade.

O projeto do PMCMV é oferecer moradias populares à população de baixa renda, como uma das estratégias de redução das condições de pobreza. Todavia, não basta apenas oferecer um teto para a população. A pobreza não se limita à fome ou falta de lugar para viver. A pobreza refere-se também à privação dos serviços básicos e condições saudáveis de habitar. Isso inclui, portanto, o acesso à moradia de qualidade, em um ambiente limpo, saudável, e que não coloque em risco as condições ambientais.

Deste modo, esta pesquisa contribui para os estudos locais ao apresentar uma perspectiva de análise do campo social e ambiental da cidade de Ituiutaba a partir da avaliação das condições de limpeza urbana. Salienta-se que a Geografia e demais ciências ligadas ao planejamento e gestão do espaço urbano podem ampliar os estudos desta temática, identificando a limpeza urbana enquanto um serviço essencial para a qualidade ambiental e de vida da população.

Além disso, esta temática pode contribuir para os estudos dos programas habitacionais de interesse social, de modo a oferecer uma base teórica e metodológica para a realização de projetos e ações que proporcionem melhorias para as condições ambientais e de habitação.

Nesse esforço, entende-se que o planejamento do bairro Nova Ituiutaba I garantiu apenas o acesso à moradia, e que as condições de habitação não são as adequadas para garantir o habitar de forma saudável e segura ambientalmente. A limpeza urbana, neste sentido, não apenas indica os problemas existentes, mas é uma das soluções que pode contribuir potencialmente para a construção de um bairro que ofereça melhores condições de vida a população, apoiado em um ambiente equilibrado e seguro.

REFERÊNCIAS

AMORE, Caio Santo. "Minha Casa Minha Vida" para iniciantes. In: AMORE, Caio Santo; SHIMBO, Lúcia Zanin; RUFINO, Maria Beatriz Cruz. **Minha casa... E a cidade? Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida em seis estados brasileiros.** Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

ANDRADE, Maria Maria de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2014.** 2014. Disponível em:
[<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>](http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf). Acesso em: 5 set. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LIMPEZA URBANA. **Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana para os municípios brasileiros.** 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR n. 10.004.** Resíduos Sólidos – Classificação. 2. ed. ABNT, 2004.

BONDUKI, Nabil Georges. Do projeto Moradia ao Programa Minha Casa, Minha Vida. **Teoria e Debate**, São Paulo, n. 82, 2009.

_____. Nabil Georges. **Origens da habitação social no Brasil.** Arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. 4. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2004.

BRASIL. **Constituição Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em:
[<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicacomilado.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicacomilado.htm). Acesso em: 20 ago. 2016.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Disponível em:
[<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6938-31-agosto-1981-366135-publicacaooriginal-1-pl.html>](http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6938-31-agosto-1981-366135-publicacaooriginal-1-pl.html). Acesso em: 20 ago. 2016.

_____. **Lei nº. 11.445, de 5 de Janeiro de 2007.** Disponível em:
[<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm). Acesso em: 20 ago. 2016.

_____. **Lei nº. 11.977, de 07 de Julho de 2009.** Disponível em:
[<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm). Acesso em: 20 ago. 2016.

_____. **Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010.** Disponível em:
[<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 20 ago. 2016.

BRASIL. **Lei nº. 12693, de 24 de julho de 2012.** Disponível em:
[<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12693.htm>](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12693.htm). Acesso em: 23 fev. 2018.

BEZERRA, Josué Alencar. Como definir um bairro? Uma breve reflexão. **GeoTemas**, Pau dos Ferros, v. 1, n. 1, p. 21 - 31, jan./jun. 2011.

CAMARA DOS DEPUTADOS. Decreto nº 3.024 de 25 de novembro de 1880.
Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-3024-25-novembro-1880-546760-publicacaooriginal-61230-pl.html>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

CÂMARA MUNICIPAL DE ITUIUTABA. Lei n.º 1.363 de 10 de Dezembro de 1970. Institui o Código de Posturas do Município de Ituiutaba e dá outras providências. Ituiutaba – MG. Disponível em: <<http://www.ituiutaba.mg.leg.br/leis/codigos-municipais/lei-no-1363-codigo-de-posturas.docx/view>>. Acesso em: 20 maio 2018.

_____. **Lei n.º 3.237 de 11 de Junho de 1997.** Institui o Código Sanitário do Município de Ituiutaba – MG e dá outras providências. Ituiutaba – MG. Disponível em: <<http://www.ituiutaba.mg.leg.br/leis/lei-municipal/leis-ordinarias/ano-de-1997/lei-no-3-237-de-11-de-junho-de-1997/view>>. Acesso em: 20 maio 2018.

CARDOSO, Adauto Lúcio; LAGO, Luciana Corrêa. O Programa Minha Casa Minha Vida e seus efeitos territoriais. In: CARDOSO, Adauto Lúcio (Org.). **O Programa Minha Casa Minha Vida e seus efeitos territoriais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº 05, de 05 agosto de 1993, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA; “Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários”. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=130>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução nº 06, de 06 de setembro de 1991**, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA; “Dispõe do tratamento de resíduos sólidos oriundos de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos”. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1991_006.pdf>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução nº 23, de agosto de 1993**, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA; “Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos, conforme as normas adotadas pela convenção da Basileia e o controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos perigosos e seu depósito. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=222>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 258 de 26 de agosto de 1999.** "Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=258>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 264, de 26 de agosto de 1999.** "Licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos".

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=262>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 275 de 25 de abril de 2001.** "Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 307, de 05 de julho de 2002.** "Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil". Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/18018FE8/PropResol_EMENDAS_2oGT.pdf>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 308 de 21 de março de 2002.** "Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=330>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 313 de 29 de outubro de 2002.** "Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=335>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 316 de 29 de outubro de 2002.** "Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=338>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 348 de 17 de agosto de 2004.** "Altera a Resolução CONAMA n. 308, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=449>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 404 de 11 de novembro de 2008.** "Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=592>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 448 de 19 de janeiro de 2012.** "Altera os artigos 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da resolução 307, de 05 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 469 de 29 de julho de 2015.** "Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n.358, de 29 de abril de 2005.** "Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 29 out. 2017.

_____. **Resolução n. 257, de 30 de Junho de 1999.** "Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados". Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=257>>. Acesso em: 29 out. 2017.

DEMO, Pedro. **Metodologia Científica em Ciências Sociais.** 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1995.

DUARTE, Fábio. **Planejamento Urbano.** Curitiba: IBPEX, 2009.

EIGENHEER, Emílio Maciel. **Lixo:** a limpeza urbana através dos tempos. Porto Alegre: Gráfica Pallotti, 2009.

FERNANDES, Suellen Wallace Rodrigues. **Contribuições da Ciência Geográfica às Políticas Públicas.** 2015. 221f. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, 2015.

FERREIRA, Leilaine de Fátima. **Qualidade ambiental nas habitações de interesse social nos bairros Sol Nascente e Canaã II em Ituiutaba.** 2016. 196 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

GODOY, Samuel Ralize de. **Muito além da lata de lixo:** a construção da política pública e a organização do mercado de limpeza urbana no município de São Paulo. 2015. 146 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) - Departamento de Ciência Política da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

GOMES, Marcos Antonio Silvestre; SOARES, Beatriz Ribeiro. Reflexões sobre qualidade ambiental urbana. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, v. 2, n. 2, jul./dez. 2004, p. 21-20.

GROSSO, Camila. **Indicadores socioambientais em um modelo de representação espacial para o Estado de São Paulo – SP.** 2013. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Júlio Mesquita Filho, Presidente Prudente, 2013.

GUERRA, Antonio Teixeira. **Dicionário geológico-geomorfológico.** 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

GUIMARÃES, Solange Terezinha de Lima. Nas trilhas da qualidade: algumas ideias, visões e conceitos sobre qualidade ambiental e de vida. **Revista GeoSul**, Florianópolis, v. 20, n. 40, p. 7 - 26, jul./dez. 2005.

HALLEY, Bruno Maia. Bairro rural/bairro urbano: uma revisão conceitual. **Revista GeoUSP**, São Paulo, v. 18, n. 3, 2014. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2014.82793>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008**. Rio de Janeiro: 2010. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/lgrossovros/liv45351.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Brasil coleta 183,5 mil toneladas de resíduos sólidos/dia**. 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=13932>. Acesso em: 8 set. 2016.

ITUIUTABA. **Lei n.º 1.362, de 10 de dezembro de 1970**. Institui o Plano Diretor Físico do Município de Ituiutaba, suas normas ordenadoras e disciplinadoras e dá outras providências. Ituiutaba – MG. Disponível em: <<https://www.ituiutaba.mg.gov.br/legislacao/leis>>. Acesso em: 22 maio 2018.

_____. **Lei Complementar n.º 63, de 31 de outubro de 2006**. Institui o Plano Diretor Integrado do município de Ituiutaba e dá outras providências. Ituiutaba – MG. Disponível em: <<https://www.ituiutaba.mg.gov.br/legislacao/leis>>. Acesso em: 22 maio 2018.

_____. **Decreto n.º 7.761, de 19 de Dezembro de 2014**. Altera o Decreto n.º 3.333 de 16 de Janeiro de 1991. Ituiutaba – MG. Disponível em: <<https://www.ituiutaba.mg.gov.br/legislacao/decretos>>. Acesso em: 22 maio 2018.

_____. **Decreto n.º 7.779, de 15 de Março de 2012**. Denomina o loteamento como “Bairro Nova Ituiutaba I. Prefeitura Municipal de Ituiutaba / MG, 2012.

_____. **Lei n.º 4.442, de 08 de Setembro de 2016**. Dispõe sobre o programa de limpeza de lotes urbanos vagos. Ituiutaba – MG. Disponível em: <<https://www.ituiutaba.mg.gov.br/legislacao/leis>>. Acesso em: 28 maio 2018.

_____. **Decreto n.º 8.661, de 20 de Dezembro de 2017**. Aprova o Regimento Interno do Conselho Municipal de Saneamento Básico do Município de Ituiutaba. Ituiutaba – MG. Disponível em: <<https://www.ituiutaba.mg.gov.br/legislacao/decretos>>. Acesso em: 28 maio 2018.

_____. **Lei n.º 4.518, de 31 de Agosto de 2017**. Institui o Sistema Municipal para a Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos de Ituiutaba. Ituiutaba – MG. Disponível em: <<https://www.ituiutaba.mg.gov.br/legislacao/leis>>. Acesso em: 29 maio 2018.

_____. **Lei n.º 4.520, de 14 de Setembro de 2017. Ituiutaba – MG**. Institui no Município de Ituiutaba a Semana Municipal do Lixo Zero e dá outras providências. Ituiutaba – MG. Disponível em: <<https://www.ituiutaba.mg.gov.br/legislacao/leis>>. Acesso em: 29 maio 2018.

KARRUZ, Ana Paula; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo. Do abstrato ao concreto: a proposta do observatório da qualidade de vida de Santo André para

operacionalização da noção de qualidade de vida, via estudo especializado da longevidade. In: VITTE, Claudete de Castro Silva; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo. **Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana:** discussões teórico-metodológicas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

LIMA, Valéria. **A sociedade e a natureza na paisagem urbana:** análise de indicadores para avaliar a qualidade ambiental. 2013. 359 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2013. Disponível em: <http://www.2.fct.unesp.br/gep/dis_teses/13/dr/valeria.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2016.

LIMA, Valéria; AMORIM, Margaret Cristiane da Costa Trindade. Qualidade ambiental urbana em Oswaldo Cruz/SP. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 13., 2009. Viçosa-MG. **Anais...** Viçosa-MG: UFV, 2009. Disponível em: <www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos>. Acesso em: 10 abr. 2016.

LUENGO, Gerardo Federico. Elementos para la definición y evaluación de la calidad ambiental urbana: una propuesta teórico-metodológica. In: Seminário Latinoamericano de Calidad de Vida Urbana, Tandil (Argentina). **Anais...** Tandil, 1998.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 2003.

MARICATO, Ermínia. **Para entender a crise urbana.** São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MINAKI, Cíntia. **O clima urbano como indicador de qualidade ambiental:** estudo de caso da paisagem urbana de Araçatuba/SP. 2014. 266 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.

MONTEIRO, José Henrique Penido. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MORATO, Rúbia Gomes et al. Mapeamento da qualidade de vida urbana no município de Osasco/SP. In: III Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Anais eletrônicos. Brasília-DF, 2006. Disponível em:http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/index.html.

MOREIRA JÚNIOR, Orlando. O social e o ambiental nas cidades contemporâneas: debates, desafios e incertezas. **Geografia**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 87 - 100, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/2447-1747.2010v19n1p87>

MOTTA, Diana Meirelles da. A dinâmica urbana do desenvolvimento econômico espacial brasileiro. Textos para discussão. IPEA: Brasília, 1997.

NAHAS, Maria Inês Pedrosa. Indicadores intra-urbanos como instrumentos da gestão da Qualidade de Vida Urbana em grandes cidades: uma discussão teórico-metodológica. In: VITTE, Claudete de Castro Silva; KEINERT, Tânia Margarete

Mezzomo. **Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana:** discussões teórico-metodológicas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade Ambiental e Adensamento Urbano:** um estudo de Ecologia e Planejamento da Paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2. ed. Curitiba, 2008, p. 158.

PACHECO, José Batista. O conceito geográfico de bairro: uma aplicação à questão do sítio Campinas/Basa e da Ilhinha. **Revista de Políticas Públicas**, Maranhão, v. 5, n. 2, 2011.

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos do Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (**CIDES**). 2015. Disponível em: <http://cides.com.br/wp-content/uploads/2016/05/PGIRS-CIDES-PLANO-DE-MOBILIZA%C3%A7%C3%A3O-SOCIAL-CIDES-03.compressed.pdf>. Acesso em 20 de setembro de 2018.

REIS, João Paulo Alves dos; FERREIRA, Osmar Mendes. **Aspectos sanitários relacionados à apresentação do lixo urbano para coleta pública**. Goiânia, dezembro de 2008. Disponível em:
<http://www.pucgoias.edu.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/>. Acesso em: 20 maio 2017.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Moradia nas cidades brasileiras**. São Paulo: Contexto, 1987.

RODRIGUES, A. M.; NUNES, J. Políticas Públicas e Geografia: retomada de um debate. **GEOUSP**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 152-164, 2014.
 DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2014.81093>

ROLNIK, Raquel et al. (Org.). **Como produzir moradia bem localizada com recursos do Programa Minha Casa Minha Vida**. Brasília: Ministério das Cidades, 2010.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. A sociedade industrial e o ambiente. In: ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Orgs.). **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2011.

SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. Rio de Janeiro: Nobel, 1985

_____. **O espaço do cidadão**. Edusp: São Paulo, 1987.

_____. **O espaço do cidadão**. São Paulo: Nobel, 1987.

SHIMBO, Lúcia Zanin. **Habitação social, Habitação de mercado:** a confluência entre Estado, empresas construtoras e capital financeiro. 2010. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**. Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20 - 45, jul./dez. 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-45222006000200003>.

SOUZA, Josy Dayanne Alves. **Segregação, habitação social e práticas socioespaciais: o mergulho no cotidiano**. 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2017.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O bairro contemporâneo: ensaios e abordagem política. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 2, p. 139 - 172, abr./jun. 1989.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. **Os conceitos fundamentais da pesquisa socio-espaciais**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

VILLA, Simone Barbosa; SARAMAGO, Rita de Cássia Pereira; GARCIA, Lucianne Casasanta. **Avaliação pós ocupação no Programa Minha Casa Minha vida: uma experiência metodológica**. Uberlândia: UFU/PROEX, 2015.

VITTE, Antonio Carlos. O desenvolvimento do conceito de paisagem e a sua inserção na Geografia Física. **Revista Mercator**, v. 6, n. 11, 2007. DOI: 10.4215/RM0000.0000.0000

VITTE, Antonio Carlos. Modernidade, território e sustentabilidade: refletindo sobre a qualidade de vida. In: VITTE, Claudete de Castro Silva; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo. **Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana: discussões teórico-metodológicas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

VITTE, Claudete de Castro Silva. A qualidade de vida urbana e sua dimensão subjetiva: uma contribuição ao debate sobre políticas públicas e sobre a cidade. In: VITTE, Claudete de Castro Silva; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo. **Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana: discussões teórico-metodológicas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

ZANTA, Viviana Maria et al. Análise da gestão de resíduos sólidos em conjuntos habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Gesta**, v. 3, n. 1, p.14-26, 2015.

DOI: <http://dx.doi.org/10.17565/gesta.v3i1.13002>

APÊNDICE

Limpeza Urbana e Coleta de Lixo - Roteiro de Observação:

Data da Observação: _____ / _____ / _____
 Rua: _____

Condições das calçadas:

Tipos de resíduos:

- () Bitucas de cigarro; **C -1**
- () Caixas tetra pack; **C - 2**
- () Eletrodomésticos em desuso; **C - 3**
- () Embalagens/objetos plásticos, tais como : **C - 4**
 - () Copo plástico; **C - 4.1**
 - () Embalagens ou rótulos de produtos; **C - 4.2**
 - () Outros tipos de frascos de plástico (exceto garrafas pet) **C - 4.3**
 - () Plástico bolha/plástico envolto de produtos - proteção; **C - 4.4**
 - () Plástico de bala, pirulito, chocolate, salgadinho, etc. **C - 4.5**
- () Esgoto doméstico; **C - 5**
- () Garrafa pet; **C - 6**
- () Isopor; **C - 7**
- () Jornal **C - 8**
- () Latinha de alumínio; **C - 9**
- () Meterial de construção **C - 10**
 - () Cimento **C - 10.1**
 - () Areia **C - 10.2**
 - () Pedra **C - 10.3**
 - () Tijolo **C - 10.4**
 - () Ferragem **C - 10.5**
- () Material orgânico **C - 11**
 - () Folhas de árvores; **C - 11.1**
 - () Restos de alimentos; **C - 11.2**
 - () Fezes de animais; **C - 11.3**
- () Móveis em desuso; **C - 12**
- () Panfleto, **C - 13**
- () Papel **C - 14**
- () Papelão; **C - 15**
- () Sacola com lixo **C - 16**;
- () Sacola plástica vazia; **C - 17**
- () Vidro; **C - 18**
- ()) Outros:

Condições da guia:

Está pintada? Sim () Não ()

Tipos de resíduos:

- () Bitucas de cigarro; **G - 1**
 - () Caixas tetra pack; **G - 2**
 - () Eletrodomésticos em desuso; **G - 3**
 - () Embalagens/objetos plásticos, tais como : **G - 4**
 - () Copo plástico; **G - 4.1**
 - () Embalagens ou rótulos de produtos; **G - 4.2**
 - () Outros tipos de frascos de plástico (exceto garrafas pet) **G - 4.3**
 - () Plástico bolha/plástico envolto de produtos - proteção; **G - 4.4**
 - () Plástico de bala, pirulito, chocolate, salgadinho, etc. **G - 4.5**
 - () Esgoto doméstico; **G - 5**
 - () Garrafa pet; **G - 6**
 - () Isopor; **G - 7**
 - () Jornal; **G - 8**
 - () Latinha de alumínio; **G - 9**
 - () Material de construção **G - 10**
 - () Cimento **G - 10.1**
 - () Areia **G - 10.2**
 - () Pedra **G - 10.3**
 - () Tijolo **G - 10.4**
 - () Ferragem **G - 10.5**
 - () Material orgânico **G - 11**
 - () Folhas de árvores; **G - 11.1**
 - () Restos de alimentos; **G - 11.2**
 - () Fezes de animais **G - 11.3**
 - () Móveis em desuso; **G - 12**
 - () Panfleto, **G - 13**
 - () Papel; **G - 14**
 - () Papelão; **G - 15**
 - () Sacola com lixo; **G - 16;**
 - () Sacola plástica vazia; **G - 17**
 - () Vidro; **G - 18**
 - ()

Sobre lixeiras:

Quantidade de residências: _____ Quantidade de lixeiras residenciais:

Quantidade de lixeiras públicas: _____ Quantidade de lixeiras seletivas: _____

Lotes vazios:

Está capinado? Sim () Não ()

Possui árvores? Sim () Não ()

As árvores estão podadas? Sim () Não ()

O mato está podado? Sim () Não ()

Tipos de resíduos encontrados:

Tipos de resíduos:

- () Bitucas de cigarro; **TV -1**
 - () Caixas tetra pack; **TV - 2**
 - () Eletrodomésticos em desuso; **TV - 3**
 - () Embalagens/objetos plásticos, tais como : **TV - 4**
 - () Copo plástico; **TV – 4.1**
 - () Embalagens ou rótulos de produtos; **TV – 4.2**
 - () Outros tipos de frascos de plástico (exceto garrafas pet) **TV – 4.3**
 - () Plástico bolha/plástico envolto de produtos - proteção; **TV – 4.4**
 - () Plástico de bala, pirulito, chocolate, salgadinho, etc. **TV – 4.5**
 - () Esgoto doméstico; **TV – 5**
 - () Garrafa pet; **TV – 6**
 - () Isopor; **TV – 7**
 - () Jornal; **TV – 8**
 - () Latinha de alumínio; **TV – 9**
 - () Material de construção **TV – 10**
 - () Cimento **TV – 10.1**
 - () Areia **TV – 10.2**
 - () Pedra **TV – 10.3**
 - () Tijolo **TV – 10.4**
 - () Ferragem **TV – 10.5**
 - () Material orgânico **TV – 11**
 - () Folhas de árvores; **TV – 11.1**
 - () Restos de alimentos; **TV – 11.2**
 - () Fezes de animais **TV – 11.3**
 - () Móveis em desuso; **TV – 12**
 - () Panfleto, **TV – 13**
 - () Papel; **TV – 14**
 - () Papelão; **TV – 15**
 - () Sacola com lixo; **TV – 16;**
 - () Sacola plástica vazia; **TV – 17**
 - () Vidro; **TV – 18**
 - () Vestígios de queimada ; **TV - 19**
 - () Outros:
-

