



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

**AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTES ASSOCIADOS AO DESCARTE
DE PERFUROCORANTES NA COLETA REGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS
URBANOS E PERCEPÇÕES SOCIAIS ACERCA DO TEMA NO MUNICÍPIO DE
CONTAGEM**

Maísa Cristina Assis Dias

Belo Horizonte

2025

Maísa Cristina Assis Dias

**AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTES ASSOCIADOS AO DESCARTE
DE PERFUROCORTANTES NA COLETA REGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS
URBANOS E PERCEPÇÕES SOCIAIS ACERCA DO TEMA NO MUNICÍPIO DE
CONTAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Ambiental e Sanitarista

Orientadora: Profa. Dra. Gisele Vidal Vimieiro

Belo Horizonte

2025

MAÍSA CRISTINA ASSIS DIAS

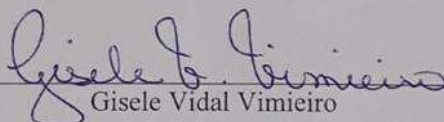
AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE ACIDENTES ASSOCIADOS AO DESCARTE DE
PERFUROCORANTES NA COLETA REGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS
E PERCEPÇÕES SOCIAIS ACERCA DO TEMA NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais como requisito parcial para
obtenção de título de Engenheira Ambiental e
Sanitarista.

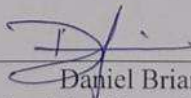
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Gisele Vidal Vimieiro

Data de aprovação: 12 / 12 / 2025

Banca examinadora:



Gisele Vidal Vimieiro
Prof.^a Dra. – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais



Daniel Brianezi
Prof.. Dr. – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais



Cláudia Marta Bueno
Engenheira Ambiental e Sanitarista - LOCALIX

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar a Deus, por me sustentar com forças e sabedoria ao longo de cada desafio e à Nossa Senhora, que me acolheu com seu manto sagrado e me abençoou em cada passo dessa trajetória. Aos meus pais, Iolanda e Amarildo, pelo amor incondicional e pelo incentivo diário, por me fazerem acreditar que eu posso fazer a diferença. Ao meu noivo, Lucas, que celebrou comigo as conquistas e me confortou nos momentos difíceis. Aos meus amigos do curso, em especial Ana Clara, Luana, Laura, Sarah, Ana Luísa e Guilherme, que tornaram a caminhada mais leve e repleta de risadas. Aos meus colegas de trabalho que me auxiliaram na realização deste estudo. À professora orientadora, Gisele Vimieiro, por sua paciência, empatia e por acreditar no meu trabalho.

RESUMO

DIAS, MAISA CRISTINA ASSIS. Avaliação da incidência de acidentes associados ao descarte de perfurocortantes na coleta regular de resíduos sólidos urbanos e percepções sociais acerca do tema no município de Contagem. 2025. 91. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária) – Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025.

A região Sudeste é a maior geradora de resíduos sólidos do país, e nesse cenário se destaca o papel fundamental dos trabalhadores da limpeza urbana, que são essenciais para a manutenção da saúde pública. Entretanto, esses profissionais estão expostos a diversos riscos, como acidentes com perfurocortantes descartados incorretamente, que podem ocasionar contaminações por HIV e Hepatites B e C. Neste contexto, este trabalho analisou a incidência de acidentes envolvendo resíduos perfurocortantes na coleta regular de resíduos sólidos urbanos no município de Contagem, bem como as percepções sociais relacionadas ao tema. A pesquisa utilizou uma abordagem quanti-qualitativa, com a utilização de registros oficiais de acidentes para análise, a aplicação de questionários aos moradores e a realização de entrevistas com trabalhadores da limpeza urbana e profissionais de saúde. Os resultados indicaram que o descarte inadequado de perfurocortantes é recorrente, sendo que a maioria dos acidentes registrados esteve associado ao descarte incorreto de agulhas. Foi observado também que grande parte da população desconhece as formas corretas de acondicionamento e descarte desses resíduos, revelando fragilidades nos processos de comunicação e educação ambiental. Diante dos resultados, foram propostas ações preventivas, como campanhas de conscientização, fortalecimento da fiscalização, ampliação dos treinamentos oferecidos aos trabalhadores e articulação entre diferentes setores da sociedade. Como produto técnico, foi elaborada uma cartilha informativa, em linguagem acessível, voltada aos moradores, com orientações sobre o descarte adequado de resíduos perfurocortantes. Conclui-se que a prevenção e redução dos acidentes exige esforços integrados entre poder público, empresas privadas e a população, a fim de promover práticas mais seguras e minimizar os riscos associados à coleta regular de resíduos sólidos urbanos.

Palavras-chave: Resíduos perigosos, Descarte incorreto, Coleta regular de resíduos sólidos urbanos.

ABSTRACT

DIAS, MAISA CRISTINA ASSIS. Assessment of the incidence of accidents associated with the disposal of sharps in regular urban solid waste collection and social perceptions on the subject in the municipality of Contagem. 2025. 91. Undergraduate thesis (Environmental and Sanitary Engineering) - Department of Environmental Science and Technology, Federal Center of Technological Education of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025.

The Southeast region is the largest producer of solid waste in the country, and in this scenario, the fundamental role of urban sanitation workers stands out, as they are essential for maintaining public health. However, these professionals are exposed to various risks, such as accidents with improperly discarded sharps, which can lead to HIV and hepatitis B and C infections. In this context, this study analyzed the incidence of accidents involving sharps during the regular collection of urban solid waste in the municipality of Contagem, as well as social perceptions related to the topic. The research used a mixed quantitative-qualitative approach, utilizing official accident records for analysis, applying questionnaires to residents, and conducting interviews with urban sanitation workers and healthcare professionals. The results indicated that improper disposal of sharps is recurrent, with most recorded accidents being associated with incorrect needle disposal. It was also observed that a large portion of the population is unaware of the correct ways to store and dispose of this waste, revealing weaknesses in communication and environmental education processes. Based on the results, preventive actions were proposed, such as awareness campaigns, strengthening of inspections, expansion of training offered to workers, and coordination among different sectors of society. As a technical product, an informative booklet was prepared, in accessible language, aimed at residents, with guidelines on the proper disposal of sharps waste. It is concluded that preventing and reducing accidents requires integrated efforts between the public authorities, private companies, and the population, in order to promote safer practices and minimize the risks associated with regular urban solid waste collection.

Keywords: Hazardous waste, Improper disposal, Regular Collection of Municipal Solid Waste.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVO	14
2.1	Objetivo Geral	14
2.2	Objetivos Específicos.....	14
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
3.1	Panorama da Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil	15
3.2	Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e Normas Correlatas	16
3.3	Resíduos Perfurocortantes e Riscos Associados	17
3.3.1	<i>Acidentes Associados ao descarte inadequado de Perfurocortantes.....</i>	19
3.4	Percepção Social sobre o Descarte e Perfurocortantes	23
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	24
4.1	Caracterização da Área de Estudo.....	24
4.2	Abordagem da Pesquisa.....	26
4.3	Levantamento de Dados.....	26
4.4	Aplicação de Questionário para a População de Contagem.....	32
4.5	Entrevistas com Trabalhadores da Limpeza Urbana	35
4.6	Entrevistas com Profissionais da Área de Saúde.....	36
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	38
5.1	Análise dos Relatórios de Investigação dos Acidentes com Perfurocortantes ..	38
5.1.1	<i>Análise Quantitativa dos Acidentes Registrados em Contagem.....</i>	38
5.1.2	<i>Áreas de Maior Ocorrência de Acidentes na Coleta Regular.....</i>	45
5.1.3	<i>Tipos de Materiais Perfurocortantes Envolvidos.....</i>	46
5.1.4	<i>Impactos dos Acidentes e Segmentos Corpóreos Lesionados</i>	47
5.1.5	<i>Fatores Comportamentais e Organizacionais Associados aos Acidentes com Perfurocortantes.....</i>	50

5.2	Respostas do Questionário Aplicado a População.....	53
5.2.1	<i>Pergunta 1</i>	<i>53</i>
5.2.2	<i>Pergunta 2</i>	<i>55</i>
5.2.3	<i>Pergunta 3</i>	<i>56</i>
5.2.4	<i>Pergunta 4</i>	<i>57</i>
5.2.5	<i>Perguntas 5 e 6.....</i>	<i>58</i>
5.2.6	<i>Pergunta 7</i>	<i>60</i>
5.3	Entrevistas com os Trabalhadores da Limpeza Urbana.....	62
5.4	Entrevistas com as Profissionais de Saúde Atuantes em UBSs	65
5.5	Propostas de Melhoria e Ações de Redução para a Prevenção de Acidentes com Perfurocortantes	68
6	CONCLUSÕES.....	69
7	RECOMENDAÇÕES.....	70
8	REFERÊNCIAS	71
9	APÊNDICES	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 - Participação regional na geração brasileira de RSU em 2023.....	16
Figura 3.2 - Acidentes de trabalho ocorridos com os coletores de resíduos.	19
Figura 3.3 - Composição percentual dos resíduos infectantes perfurocortantes e não perfurocortantes encontrados nos resíduos domiciliares da regional Sul de Belo Horizonte ..	21
Figura 4.1 - Localização do Município de Contagem	25
Figura 4.2 – Modelo do Relatório de Investigação e Análise de Acidentes.....	27
Figura 4.3 – Quadro do formulário aplicado para os moradores de Contagem.....	32
Figura 4.4 – Quadro do Formulário da entrevista realizada com os Trabalhadores da Limpeza Urbana.....	35
Figura 4.5 – Quadro com o formulário da entrevista realizada com os Profissionais da Área de Saúde.....	36
Figura 5.1- Quantidade registrada de acidentes relacionados a resíduos perfurocortantes nos anos de 2018, 2019, 2021, 2024 e 2025.....	44
Figura 5.2- Distribuição das ocorrências de acidentes por regionais na coleta regular de resíduos sólidos urbanos.....	46
Figura 5.3 - Tipologia dos materiais envolvidos nos acidentes registrados.....	47
Figura 5.4 - Segmentos Corpóreos lesionados durante os acidentes de trabalho envolvendo materiais perfurocortantes.....	48
Figura 5.5 – Quantitativo de lesões observadas nos relatórios de investigação de acidentes..	49
Figura 5.6 - Evidência fotográfica de ocorrência registrada em um dos relatórios de investigação de acidente estudado.....	49
Figura 5.7 - Registro fotográfico presente no relatório de investigação de acidente analisado..	50
Figura 5.8 – Material perfurocortante identificado entre os resíduos sólidos urbanos durante a rota de coleta.....	52
Figura 5.9 - Distribuição de Respondentes por Regional Administrativa.....	55
Figura 5.10 – Separação dos resíduos nos domicílios (Pergunta 2).....	56
Figura 5.11 – Utilização de medicamentos injetáveis nos domicílios (Pergunta 4).....	57
Figura 5.12 – Conhecimento de acidentes com trabalhadores da limpeza urbana devido ao descarte incorreto de perfurocortantes (Pergunta 5).....	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 - Tempo de sobrevivência de alguns organismos nos resíduos sólidos.....	18
Tabela 3.2 - Segmentos corpóreos lesionados nos coletores de resíduos.....	20
Tabela 5.1 – Análise dos acidentes com perfurocortantes na coleta de resíduos sólidos urbanos de Contagem.....	39
Tabela 5.2 - Ocorrências de acidentes com perfurocortantes por regional e bairro no município de Contagem.....	45
Tabela 5.3 - Classificação dos Bairros dos Participantes por Regionais Administrativas.....	53
Tabela 5.4 - Perguntas introdutórias realizadas nas entrevistas com os Trabalhadores de Limpeza Urbana.....	62
Tabela 5.5 - Perguntas realizadas sobre o conhecimento e práticas da população nas entrevistas com os Trabalhadores de Limpeza Urbana.....	63
Tabela 5.6 - Perguntas sobre os acidentes com materiais perfurocortantes na coleta de resíduos sólidos urbanos.....	64
Tabela 5.7 - Perguntas introdutórias realizadas nas entrevistas com as profissionais de saúde.....	65
Tabela 5.8 - Perguntas acerca do conhecimento da população realizadas nas entrevistas com as profissionais de saúde.....	65
Tabela 5.9 - Perguntas relacionadas ao funcionamento das UBSs como ponto de coleta de seringas e agulhas dos medicamentos injetáveis utilizados em residências.....	66
Tabela 5.10 - Perguntas acerca do atendimento a acidentes envolvendo perfurocortantes e trabalhadores da limpeza urbana.....	67

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABREMA	Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Norma Regulamentadora
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PET	Polietileno Tereftalato
PGR	Programa de Gerenciamento de Riscos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
UBS	Unidade Básica de Saúde

1 INTRODUÇÃO

Conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), é de responsabilidade do Distrito Federal e dos municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios. Entretanto, a gestão adequada dos mesmos constitui um dos principais desafios das cidades brasileiras, tendo em vista o aumento do consumo, crescimento populacional e a urbanização acelerada.

No contexto nacional, a região Sudeste se destaca como a principal geradora de resíduos sólidos urbanos, sendo responsável por 49,3% do total produzido no país. Somente em 2023, foram coletadas mais de 39,9 milhões de toneladas de resíduos nessa região, o que corresponde a cerca de 109 mil toneladas por dia (ABREMA, 2024). Diante desse volume expressivo, destaca-se a atuação dos trabalhadores da limpeza urbana, popularmente conhecidos como garis, cuja contribuição é essencial para o funcionamento da gestão de resíduos. Esses profissionais exercem um papel estratégico na promoção da saúde pública e na preservação da qualidade ambiental dos centros urbanos.

No entanto, no exercício de suas funções, esses profissionais estão constantemente expostos a diversos riscos ocupacionais, entre os quais se destacam os acidentes com materiais perfurocortantes, caracterizados conforme Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (RDC ANVISA) Nº 222/2018, como lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, fios ortodônticos cortados, próteses bucais metálicas inutilizadas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas e todos os utensílios de vidro quebrados.

Neste contexto, entrevistas realizadas para o estudo sobre a identificação dos riscos biológicos aos quais estão expostos os trabalhadores de limpeza urbana de Dourados/MS mostraram que os coletores relatam frequentemente a presença de seringas com agulhas, sem proteção, por exemplo. Esses materiais acabam por provocar lesões perfurocortantes nos trabalhadores, através do contato das sacolas com os membros superiores e inferiores (LAZZARI, 2008).

Dessa forma, os resíduos perfurocortantes representam um risco significativo quando descartados de forma inadequada juntamente com os resíduos domiciliares. De acordo com Lima *et al.* (2017), os materiais perfurocortantes, em especial os contaminados com sangue e outras secreções humanas, podem oferecer perigo para quem os manipula, facilitando a

contaminação e abrindo uma porta de entrada para patógenos no organismo através de lesões.

Além disso, apesar da relevância do tema, observa-se uma escassez de estudos publicados que abordem de forma específica a ocorrência desses acidentes com resíduos perfurocortantes no âmbito da coleta regular de resíduos sólidos urbanos. Grande parte da literatura existente concentra-se no manejo de resíduos de serviços de saúde dentro de hospitais ou clínicas, com poucos estudos contendo os riscos ocupacionais enfrentados pelos trabalhadores da limpeza urbana.

Esses profissionais atuam na linha de frente da coleta domiciliar e estão expostos diariamente a diversos perigos relacionados ao descarte inadequado de resíduos perfurocortantes, que não se limitam a ferimentos superficiais, podendo expor os trabalhadores a contaminação com microrganismos, especialmente os vírus, como os do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e os das Hepatites B e C, que pode ocorrer através da lesão ocasionada por agulhas contaminadas descartadas nos resíduos (LAZZARI, 2008).

A relevância do tema é evidenciada também pelas disposições da Norma Regulamentadora nº 38, emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), no âmbito do Governo Federal do Brasil e que estabelece requisitos e medidas de prevenção para garantir as condições de segurança e saúde dos trabalhadores nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Na presente norma, é estabelecido que, quando o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), identificar risco relacionado aos materiais perfurocortantes, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) deverá contemplar procedimentos específicos para a ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo esses materiais. Tais procedimentos devem ser aplicados independentemente de haver afastamento do trabalhador, incluindo o acompanhamento da evolução clínica do seu quadro de saúde.

Dessa forma, a presente pesquisa se justifica pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre a ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes no âmbito da coleta regular de resíduos sólidos urbanos, tendo como foco o município de Contagem-MG. Ao associar a análise da incidência de acidentes com as percepções sociais da população sobre o tema, o estudo buscou fornecer subsídios para proposição de ações educativas para a comunidade.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a incidência de acidentes relacionados ao descarte inadequado de resíduos perfurocortantes durante a coleta regular de resíduos sólidos urbanos em Contagem e analisar a percepção de moradores, trabalhadores da limpeza urbana e profissionais da saúde acerca da temática.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar e caracterizar os acidentes ocorridos envolvendo materiais perfurocortantes durante a coleta regular de resíduos sólidos urbanos em Contagem/MG durante o período de 2018, 2019, 2021, 2024 e 2025, por meio dos relatórios de investigação de acidentes fornecidos por uma das empresas contratadas para a prestação de serviços de limpeza urbana no município;
- Identificar, também com base nos relatórios de investigação de acidentes, os principais tipos de resíduos perfurocortantes descartados inadequadamente durante a coleta domiciliar;
- Analisar a percepção e o nível de conhecimento dos moradores de Contagem quanto aos riscos do descarte incorreto de perfurocortantes, por meio de aplicação de questionário;
- Realizar entrevistas com trabalhadores da limpeza urbana que atuam na coleta regular de resíduos sólidos urbanos em Contagem, com o intuito de compreender suas percepções e experiências referentes à ocorrência de acidentes com materiais perfurocortantes;
- Realizar entrevistas com profissionais atuantes em unidades básicas de saúde do município, com o objetivo de verificar se os moradores recorrem a esses locais para o descarte adequado de agulhas e outros materiais perfurocortantes;
- Analisar e discutir os dados coletados das entrevistas e questionário, para compreender os aspectos relacionados à realidade vivenciada no município de Contagem/MG acerca do descarte incorreto dos materiais perfurocortantes; e
- Propor medidas educativas e técnicas, bem como estratégias de conscientização e prevenção relacionadas a ocorrência de acidentes com resíduos perfurocortantes na coleta de resíduos sólidos urbanos.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Panorama da Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil

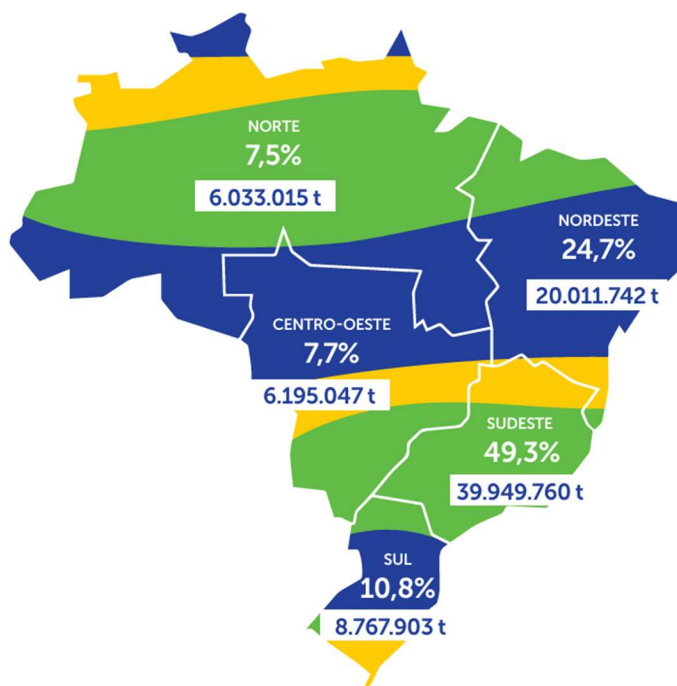
O aumento da população e as mudanças nos seus hábitos diários impulsionam o consumo, o que leva a uma maior produção de resíduos nas cidades. Por isso, a destinação adequada destes resíduos se tornou um grande desafio para a gestão pública (SILVA *et al.*, 2020).

Os resíduos sólidos, por sua vez, podem ser caracterizados de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), como:

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

De acordo com o Panorama da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA, 2024), o Brasil gerou no ano de 2023, um montante de 81 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos no país, o que representa um aumento de cerca de 5,06% em relação ao ano anterior. Regionalmente, o Sudeste continuou sendo o maior gerador de RSU do Brasil, representando quase 50% da geração nacional, enquanto a região Norte, foi a que menos contribuiu para o total nacional, com 7,5% (Figura 3.1).

Figura 3. 1 - Participação regional na geração brasileira de RSU em 2023.



Fonte: ABREMA (2024).

3.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e Normas Correlatas

A Lei Federal nº 12.305 de 2010, denominada Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), representou um marco no setor de resíduos, estabelecendo seus princípios, objetivos e instrumentos, assim como as diretrizes voltadas à gestão integrada e ao manejo de resíduos sólidos, às atribuições dos geradores e do poder público, além dos mecanismos econômicos pertinentes.

Os resíduos sólidos podem ser classificados de várias formas como, por sua natureza física, por sua composição química, pelos riscos potenciais ao meio ambiente, e quanto à origem, sendo denominados como: resíduos domiciliares, resíduos de limpeza urbana, resíduos sólidos urbanos, resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transportes e resíduos de mineração.

Com relação aos riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) nº 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2024) classifica os resíduos sólidos em duas classes: classe I, denominados de resíduos

perigosos, caracterizados por possuírem uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, e patogenicidade; e classe II, denominados de resíduos não perigosos, podendo ser inertes ou não inertes (RAMOS, 2017).

Nesse contexto, as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos expõem os trabalhadores da área a diversos riscos ocupacionais. Conforme disposto na NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) (MTE, 2020), esses riscos podem ser classificados como físicos, químicos e biológicos, presentes nos ambientes de trabalho e, em função de sua natureza, intensidade, concentração e tempo de exposição, podem representar ameaças significativas à saúde dos trabalhadores.

As atividades de Limpeza Urbana possuem tamanha relevância que contam com uma Norma Regulamentadora específica, a NR 38 – Segurança e saúde no trabalho nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (MTE, 2022). Entre os diversos tópicos abordados nesta norma, pode-se citar a responsabilidade de implementação de programa de imunização ativa, principalmente contra Tétano e Hepatite B, considerando a avaliação de riscos ocupacionais previstos no PGR e o estabelecimento de procedimento específico para o caso de acidente de trabalho envolvendo perfurocortantes. Além disso, a organização também deve realizar treinamento aos empregados, observando a atividade realizada e os riscos a que estão expostos.

Para a execução da atividade de coleta de resíduos sólidos, é obrigatório que a empresa forneça aos seus colaboradores luva de proteção certificada, a fim de proteger as mãos contra riscos de escoriação, cortes e perfurações e calçado selecionado conforme os riscos ocupacionais identificados no PGR.

3.3 Resíduos Perfurocortantes e Riscos Associados

Conforme mencionado anteriormente, os materiais perfurocortantes são definidos pela RDC Nº 222/2018 e também pela Norma Regulamentadora (NR) nº 32, do Ministério do Trabalho e Emprego, como aqueles utilizados na assistência à saúde que têm ponta ou gume, ou que possam perfurar ou cortar e devem ser descartados separadamente, em recipientes rígidos e identificados.

De acordo com Gonzaga *et al.*, (2022), alguns acidentes relacionados aos materiais

perfurocortantes podem ser justificados pela ausência de triagem correta desses materiais junto aos resíduos comuns, o que ocorre possivelmente devido à falta de orientação quanto aos procedimentos corretos e aos locais apropriados para a entrega dos perfurocortantes.

Garcia *et al.* (2004) afirmam que diferentes microrganismos patogênicos presentes nos resíduos apresentam a capacidade de persistência ambiental, entre eles: *Mycobacterium tuberculosis*, *Escherichia coli*, vírus da Hepatite A e da Hepatite B e vírus da imunodeficiência humana (HIV). O tempo de sobrevivência de alguns microrganismos nos resíduos sólidos está indicado na Tabela 3.1 a seguir.

Tabela 3.1 - Tempo de sobrevivência de alguns organismos nos resíduos sólidos.

Organismos	Tempo de sobrevivência
Bactérias	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	150-180 dias
<i>Salmonella</i> sp.	29-70 dias
<i>Leptospira interrogans</i>	15-43 dias
Coliformes fecais	35 dias
Vírus	
Vírus da hepatite B (HBV)	Algumas semanas
Pólio vírus – pólio tipo I	20-170 dias
Enterovírus	20-70 dias
Vírus da imunodeficiência humana (HIV)	3-7 dias

Fonte: Garcia *et al.* (2004).

Os microrganismos patogênicos podem ser encontrados nos resíduos sólidos urbanos, presentes em itens como lenços de papel, papel higiênico, curativos, absorventes, agulhas, seringas descartáveis e preservativos masculinos, provenientes da população em geral. Também estão presentes em resíduos gerados por pequenas clínicas, farmácias e laboratórios, e, frequentemente, em resíduos hospitalares misturados aos resíduos domiciliares. (FERREIRA; ANJOS, 2001 *apud* LAZZARI; REIS, 2008).

Diante disso, torna-se essencial que a organização implemente medidas preventivas voltadas aos riscos ocupacionais enfrentados pelos trabalhadores da limpeza urbana no desempenho de suas atividades. Em especial no manuseio seguro de resíduos perfurocortantes, é imprescindível que o coletor esteja previamente imunizado, considerando a elevada exposição a agentes de doenças infectocontagiosas. Para isso, é necessário um esquema vacinal ampliado, com o objetivo de prevenir o adoecimento desses profissionais (FERREIRA, A. *et al.*, 2017).

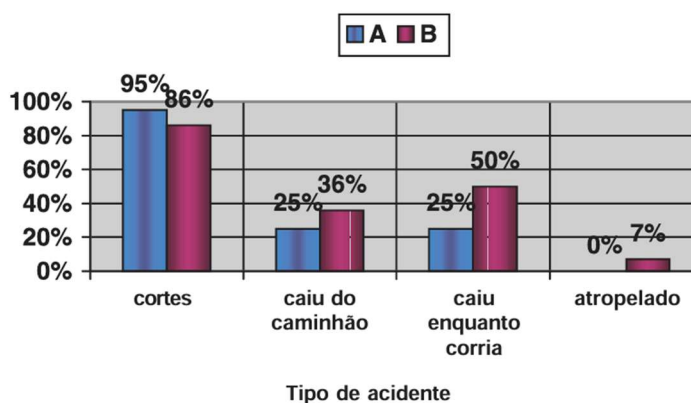
3.3.1 Acidentes Associados ao descarte inadequado de Perfurocortantes

De acordo com Ferreira, J., (2001), os trabalhadores diretamente envolvidos no manuseio, transporte e descarte dos resíduos ficam expostos a riscos quando esses materiais não são gerenciados corretamente, podendo ocorrer acidentes ou contaminações, uma vez que possuem contato muito próximo e imediato com o resíduo recém-gerado, momento em que é mais provável que microrganismos infecciosos ainda estejam ativos.

Os materiais perfurocortantes representam uma das principais ameaças à integridade física dos trabalhadores que lidam diretamente com os resíduos sólidos. (CAVALCANTE *et al.*, 2007 *apud* LANGE; VIMIEIRO, 2015).

Miglioransa *et al.* (2003) realizaram um estudo para compreensão dos acidentes e lesões musculares mais frequentes dos coletores, dessa forma, selecionaram 50 coletores de resíduos de duas empresas distintas na cidade de Porto Alegre. Os resultados revelaram que, em média, 90,5% dos participantes relataram ter sofrido cortes durante a coleta de resíduos sólidos urbanos, sendo esse índice de 95% na empresa A e 86% na empresa B (Figura 3.2). Esses dados evidenciam a elevada incidência de acidentes e lesões associadas ao contato com materiais perfurocortantes nessa atividade laboral.

Figura 3.2 — Acidentes de trabalho ocorridos com os coletores de resíduos.



Fonte: Miglioransa *et al.* (2003).

Além dessas informações, também foi possível identificar os segmentos corpóreos lesionados, conforme a Tabela 3.2 a seguir, demonstrando a maior ocorrência de lesões nos membros inferiores.

Tabela 3.2 - Segmentos corpóreos lesionados nos coletores de resíduos.

<i>Empresa</i> <i>Segmento Corpóreo</i>	A		B	
	nº	%	nº	%
Tornozelo	6	33,3	7	50
Joelho	5	27,8	1	7,1
Coxa / Perna	1	5,6	0	0,0
Virilha	1	5,6	0	0,0
Coluna	1	5,6	2	14,3
Ombro	4	22,2	2	14,3
Braço / Antebraço	0	0,0	2	14,3
TOTAL	18	100	14	100

Fonte: Miglioransa *et al.* (2003).

Miglioransa *et al.* (2003) destacam que os trabalhadores costumam recolher e arremessar diversas sacolas de resíduos simultaneamente. Em razão do acondicionamento inadequado dos resíduos por parte da população e da ausência do uso de luvas é comum a ocorrência de cortes e ferimentos provocados por objetos perfurocortantes. Além disso, o esforço repetitivo de arremessar sacolas pode ocasionar dor aguda no ombro, especialmente devido aos movimentos bruscos realizados. As lesões neste local se mostraram presentes em 22,2% dos casos registrados na empresa A e em 14,3% na empresa B.

Outro estudo, realizado por Machioni Junior (2018), referente a análise preliminar de riscos de atividade de coleta manual de resíduos sólidos urbanos de uma empresa de coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos urbanos localizada em Londrina, Paraná, identificou 21 riscos, dos quais 3 se apresentaram como relevantes, sendo eles: risco de concussão por queda de galhos, risco de acidente com materiais perfurocortantes e de atropelamentos.

A identificação desses riscos foi feita a partir da aplicação de um questionário, onde foi possível inferir que 60% dos coletores de resíduos entrevistados já tinham sofrido algum tipo de acidente de trabalho, sendo que desta porcentagem, 86% informaram que o acidente foi causado por material perfurocortante.

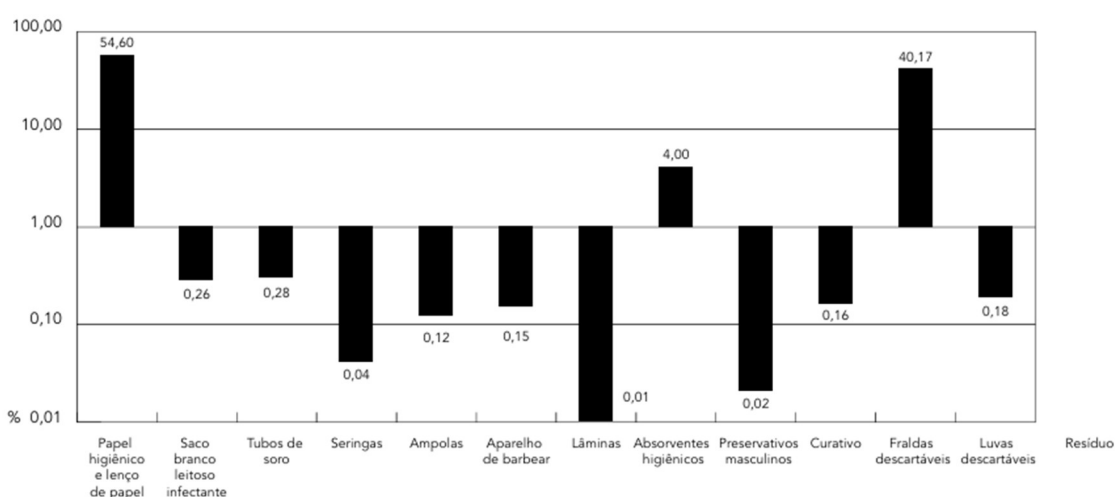
Lazzari *et al.* (2008) realizaram uma pesquisa qualitativa relacionada a percepção dos coletores de resíduos sólidos urbanos sobre os riscos biológicos em suas atividades de trabalho no município de Dourados, Mato Grosso do Sul. Foram entrevistados 42 trabalhadores, onde alguns relataram a presença de seringas com a agulha, sem encape, afirmando que já ocorreram casos em que coletores acabaram sendo perfurados por agulhas descartadas incorretamente e que é comum encontrar muitos cacos de vidro dentro de sacolas.

A partir dos resultados deste estudo, identificou-se a urgente necessidade de fornecimento de informações para os coletores de resíduo e para a população. Os trabalhadores precisam receber instruções sobre como amenizar ou evitar os riscos ocupacionais e a população atendida necessita ser orientada sobre como armazenar seus resíduos corretamente, para que preserve o meio ambiente, sua própria saúde e a saúde dos trabalhadores da coleta de resíduos urbanos (LAZZARI, 2008).

Cussiol *et al* (2006), realizaram um estudo relacionado à quantificação dos resíduos potencialmente infectantes presentes nos resíduos sólidos urbanos da regional Sul de Belo Horizonte, onde foram encontrados resíduos potencialmente infectantes, contendo fezes humanas e de animais, urina, sangue e fluidos corpóreos e aqueles que oferecem risco de acidente por perfuração e corte.

Estes foram subdivididos em duas categorias, como não perfurocortantes: papel higiênico, absorvente higiênico, fraldas descartáveis de uso infantil e adultos, preservativo masculino, materiais para curativo (algodão, gaze, band-aid, atadura); máscara descartável, luvas, toalhas de papel e embalagens de soro fisiológico, e como perfurocortantes: agulhas de injeção, seringas com agulhas, ampolas, aparelhos e lâminas de barbear.

Figura 3.3 - Composição percentual dos resíduos infectantes perfurocortantes e não perfurocortantes encontrados nos resíduos domiciliares da regional Sul de Belo Horizonte.



Fonte: Cussiol *et al.* (2006).

Conforme Figura 3.3 acima, foi possível identificar que entre os resíduos perfurocortantes, os aparelhos de barbear foram os mais recorrentes.

Todos apresentavam características de origem domiciliar, pois estavam acondicionados em sacolas plásticas de supermercado e misturados aos demais resíduos. De forma semelhante, em duas ocasiões foram encontradas lâminas de barbear, ampolas de medicamentos vazias e seringas, com e sem agulhas, descartadas de maneira inadequada. (CUSSIOL *et al.* 2006).

Estes resíduos perfurocortantes misturados com os resíduos domiciliares e acondicionados de forma incorreta, conforme exposto no estudo, aumentam significativamente a chance de ocorrência de acidentes durante o manuseio e a coleta, uma vez que os trabalhadores não têm como visualizar ou prever a sua presença.

Um estudo elaborado por Rosa (2024) teve como objetivo analisar a percepção de trabalhadores da limpeza urbana de Belo Horizonte frente aos riscos de acidente envolvendo perfurocortantes na coleta regular de resíduos sólidos urbanos. Como resultado, por meio de entrevistas realizadas, foi possível evidenciar que três dos quatro participantes já vivenciaram ou presenciaram algum acidente com perfurocortante durante as atividades de limpeza urbana. Inclusive, um dos trabalhadores entrevistados relatou já ter sofrido um corte na perna em decorrência do descarte inadequado de materiais, como peças de louça e vasos sanitários. Segundo ele, é comum encontrar itens como pratos de vidro, copos e taças descartados soltos junto aos resíduos domiciliares, o que representa um risco significativo à integridade física dos coletores.

No mesmo estudo de Rosa (2024), quanto ao descarte correto de resíduos cortantes, houve divergência nas percepções, onde dois participantes apontaram desconhecimento da população, enquanto outros dois afirmaram que, mesmo havendo conhecimento, o descarte inadequado persiste, indicando a necessidade de maior sensibilização sobre os riscos e a responsabilidade social.

Por fim, a pesquisa feita por Lange e Vimieiro (2015) analisou a coleta inadequada de resíduos de serviço de saúde a partir de discursos de trabalhadores de unidades de triagem e compostagem de Minas Gerais e constatou-se por meio de entrevistas com os trabalhadores, que 20 dos 22 participantes costumavam encontrar “Perfurocortantes, que causam acidentes” durante as atividades de triagem de resíduos.

A partir do discurso apresentado, é possível identificar o problema enfrentado por esses trabalhadores em relação aos acidentes com perfurocortantes, evidenciando a precariedade no manejo dos resíduos de serviços de saúde, especialmente na assistência domiciliar, que não são gerenciados de forma adequada nem por empresas e profissionais que prestam este tipo de assistência e nem pelos pacientes e/ou seus cuidadores (LANGE; VIMIEIRO, 2015).

3.4 Percepção Social sobre o Descarte e Perfurocortantes

Existe uma tendência, independentemente da formação, nível cultural ou posição social, de as pessoas não reconhecerem os riscos presentes nos resíduos domiciliares, pois estes são geralmente classificados como “resíduos comuns” (AQUINO *et al.*, 2019).

Segundo um estudo de Silva *et al.* (2012), realizado em Campina Grande, na Paraíba, 100% dos pacientes com Diabetes mellitus estudados acondicionavam e destinavam de forma incorreta os resíduos como agulhas e frascos de insulina gerados em domicílios, em sacolas de plásticos misturados aos resíduos sólidos domiciliares, sem nenhum cuidado. A adoção inadequada desse tipo de procedimento está relacionada a alguns fatores, como à carência de educação, capacitação e sensibilização da população, aliada à inexistência de pontos de coleta específicos no bairro estudado. Durante visita à Unidade Básica de Saúde da Família local, constatou-se a ausência de programas voltados à orientação dos pacientes quanto ao manejo correto desses resíduos, bem como a inexistência de locais apropriados para o descarte. Essa realidade evidencia a negligência dos gestores públicos em relação à temática (SILVA *et al.*, 2012).

Outro estudo realizado em Curitiba, constatou que, em aproximadamente 50% dos casos, agulhas e seringas utilizadas em insulino terapia eram descartadas no lixo comum. Cerca de 35% eram acondicionadas em latas ou garrafas PET e aproximadamente 5% eram reutilizadas. Nesse estudo, a aplicação de um questionário revelou, por meio das respostas abertas, que a maioria dos pacientes desconhecia o procedimento adequado para o descarte de materiais perfurocortantes. Os resultados indicam a inexistência de um protocolo estabelecido para o descarte de resíduos perfurocortantes contaminados em contexto domiciliar. Além disso, a orientação disponível mostrou-se insuficiente para prevenir impactos ambientais e riscos à saúde coletiva, uma vez que grande parte dos entrevistados relatou descartar agulhas no lixo comum ou reciclável, demonstrando desconhecimento acerca dos possíveis danos que essa prática pode acarretar à população e ao meio ambiente (SOUZA; SAD, 2008).

Além da população que usa constantemente materiais classificados como perfurocortantes por razões de saúde, é importante destacar também os cidadãos que, mesmo sem necessidade clínica, descartam inadequadamente objetos como frascos de vidro, latas de conserva abertas, lâminas de barbear e similares, contribuindo igualmente para o risco de acidentes entre os trabalhadores da limpeza urbana.

Recentemente, uma reportagem publicada pelo jornal *O Tempo*, trouxe visibilidade ao problema dos acidentes envolvendo materiais perfurocortantes no contexto da gestão de resíduos urbanos. Segundo a matéria, a Prefeitura de Belo Horizonte (PBH) notificou 203 acidentes envolvendo materiais perfurocortantes entre 2022 e julho de 2025, a maioria resultante do descarte inadequado de resíduos. Durante o acompanhamento da rotina de trabalho dos coletores para a reportagem, um dos garis relatou ter encontrado uma seringa com agulha descartada irregularmente logo nos primeiros minutos do percurso, afirmando que “isso é todo dia” (O TEMPO, 2025).

Santos e Silva (2009) destacam que, apenas uma educação ambiental bem estruturada, capaz de promover a compreensão da importância do ambiente em que se vive, pode gerar resultados positivos. Nesse sentido, a educação ambiental torna-se fundamental para promover mudanças de comportamento na população, especialmente no que diz respeito ao descarte adequado de resíduos perfurocortantes e ao cuidado coletivo.

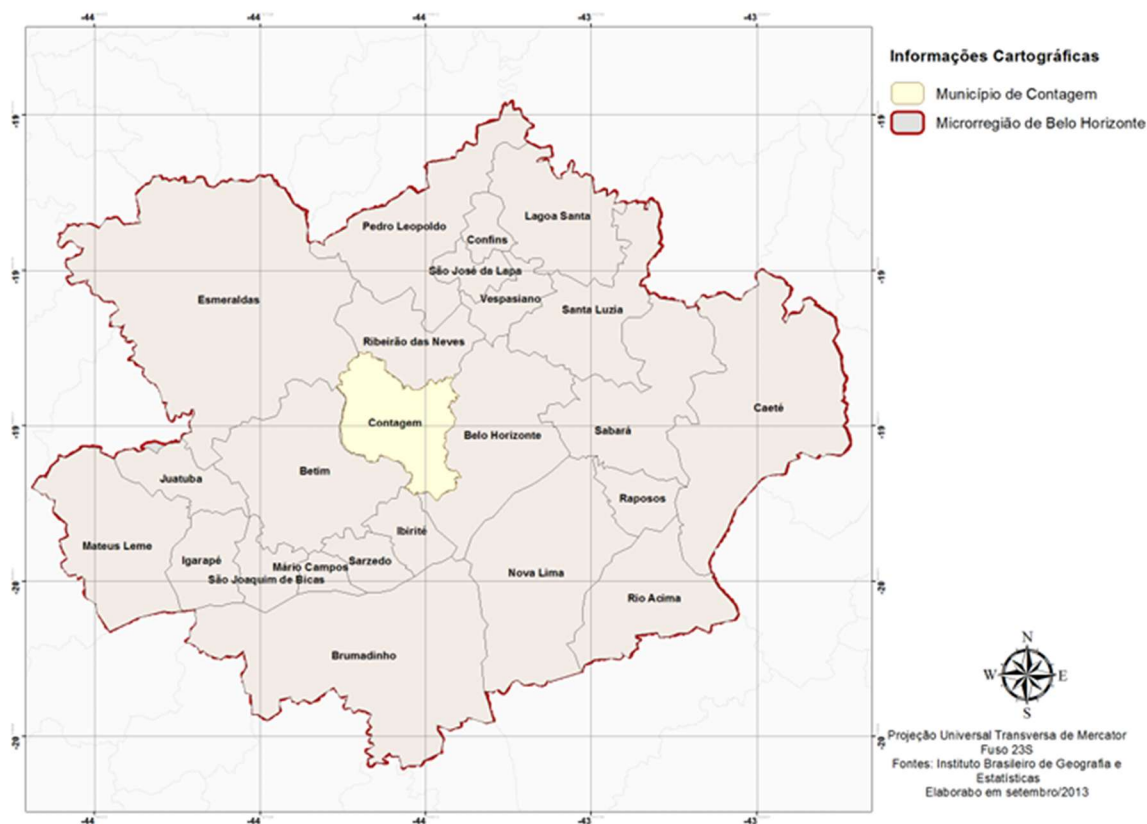
Dessa forma, é de extrema importância estimular a percepção dos indivíduos quanto aos riscos associados ao descarte incorreto de materiais perfurocortantes, por meio de ações educativas que promovam práticas seguras e contribuam positivamente para o meio ambiente e para a prevenção de acidentes.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Caracterização da Área de Estudo

Contagem está inserida na Região Metropolitana de Belo Horizonte, tendo como municípios limítrofes: Belo Horizonte, Betim, Esmeraldas, Ibirité e Ribeirão das Neves, conforme Figura 4.1 a seguir.

Figura 4.1 - Localização do Município de Contagem.



Fonte: Prefeitura de Contagem (2013).

Além disso, o município possui mais de 200 bairros, que são divididos em oito administrações regionais, sendo elas: Industrial, Vargem das Flores, Riacho, Sede, Ressaca, Petrolândia, Nacional e Eldorado. Na região Industrial, localiza-se o bairro Cidade Industrial, o mesmo foi o primeiro distrito industrial do Brasil, inaugurada em 1946, a região atualmente abriga cerca de 981 empresas, entre elas destacam-se a Belgo Bekaert Arames Ltda, CNH Industrial Brasil Ltda e Gerdau Aços Longos S.A. (PREFEITURA DE CONTAGEM, 2025).

De acordo com o censo demográfico de 2022, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a cidade possui a terceira maior população de Minas Gerais, com 621.863 mil habitantes. Com essa quantidade populacional, é esperado que o município apresente uma elevada geração de resíduos sólidos urbanos.

Os últimos dados disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) informam que no ano de 2022, foram destinadas para o Aterro Sanitário Perobas, localizado em Contagem - MG, cerca de 178.811,20 toneladas de resíduos sólidos urbanos, evidenciando a

demanda significativa por um sistema de gestão eficiente e contínuo.

A coleta domiciliar e comercial tem abrangência em 100% do município. Já a coleta seletiva, abrange 40% da cidade e, nos bairros que contam com este serviço, a população deve separar resíduos recicláveis como plásticos, papéis, metais e vidros, e entregar nos dias de recolhimento. (PREFEITURA DE CONTAGEM, 2023).

Ademais, a cidade também possui instalados mais de 20 ecopontos espalhados pelas oito regiões da cidade. Nestes pontos, a população pode descartar gratuitamente materiais como telhas, móveis, pneus (até seis unidades), madeira, entulho de obras, folhas e galhos provenientes da poda de jardim. (PREFEITURA DE CONTAGEM, 2023).

4.2 Abordagem da Pesquisa

Para a realização da pesquisa foi utilizado uma abordagem qualitativa e quantitativa, com a finalidade de avaliar a incidência de acidentes relacionados ao descarte inadequado de resíduos perfurocortantes durante a coleta regular de resíduos sólidos urbanos no município de Contagem/MG. Além disso, buscou-se compreender a percepção dos moradores e trabalhadores da limpeza urbana sobre os riscos e consequências dessa prática.

Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica em bases de pesquisa online, como o Google Acadêmico e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com o intuito de fundamentar teoricamente o estudo e resgatar trabalhos já elaborados sobre o tema, abordando a legislação vigente e as normas existentes relacionadas aos riscos ocupacionais decorrentes do serviço de limpeza urbana.

4.3 Levantamento de Dados

Posteriormente, foi realizado o levantamento do quantitativo de acidentes de trabalho envolvendo materiais perfurocortantes registrados no período de 2018 a 2025, com base em dados fornecidos por uma das empresas atualmente contratadas para a execução dos serviços de limpeza urbana no município de Contagem. Esse levantamento buscou identificar a frequência com que esses acidentes ocorreram, bem como os possíveis fatores associados a esses eventos, como o tipo de material descartado, o local da ocorrência e a gravidade das lesões provocadas.

O relatório possui em torno de cinco páginas e inclui dados como identificação do acidentado, informações gerais sobre o evento (horário, local, natureza e situação geradora), parte do corpo atingida, agente causador, descrição detalhada da ocorrência, existência de recomendações de segurança para a atividade executada, registro de treinamento introdutório, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e em alguns casos, registros fotográficos e mapeamento do local. Quando há afastamento do colaborador, o atestado médico é anexado ao documento, que também contém um plano de ação elaborado pelo setor de segurança do trabalho, com o objetivo de prevenir novas ocorrências semelhantes. Para melhor entendimento, segue abaixo a Figura 4.2 com o modelo dos relatórios analisados.

Figura 4.2 – Modelo do Relatório de Investigação e Análise de Acidentes.

Revisão: 02 09/11/2023		HOME		VOLTAR		AVANÇAR	
<div> <div></div> <div>RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE ACIDENTE DADOS PARA PREENCHIMENTO DA CAT</div> </div>							
DADOS DO EMPREGADOR							
Empresa:				CGC:			
Rua:				CEP:			
Bairro:				CNAE:			
Cidade/Estado:							
DADOS DO ACIDENTADO							
Nome:				Data de Nascimento:			
Função:				Grau de Instrução:			
Estado Civil:				CBO:			
Identidade:				CEP:			
CPF:				Município:			
Endereço:				Matrícula:			
Bairro:							
DADOS DO ACIDENTE							
Data do Acidente:				Horário do Acidente:			
Horas Trabalhadas:				Afastamento:			
LOCAL DA OCORRÊNCIA:							
Bairro:				Município/Estado:		Número:	
Agente Causador:				Parte do Corpo Atingida:		CEP:	
Descrição Inicial do Acidente:							
<div></div>							
Testemunhas:							
DADOS DO ATENDIMENTO MÉDICO							
Local de Atendimento:				Data do Atendimento:			
Horário do Atendimento:		Internação:		Afastamento:		CID:	
Nome do Médico:				Duração do tratamento:		CRM:	

Revisão: 02
07/11/2023
HOME
VOLTA
AVANÇAR

RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE ACIDENTE

INFORMAÇÕES DO ACIDENTADO

Nome:
Data de Nascimento:
Estado Civil:
Nível de Escolaridade:
Cargo/Função:
Tempo de Experiência na Função:
Admissão:
Unidade Funcional:
Responsável Imediato:
Cargo:

INFORMAÇÕES DO ACIDENTE

LOCAL DA OCORRÊNCIA:
Rua:
Número:
Bairro:
Município/Estado:
CEP:
Horas trabalhadas:
Horário do Acidente:
Dia da Semana:
Turno:
O Acidente Ocorreu:
☐ No Trabalho
☐ Em Horário Normal
☐ No Trajeto
☐ Em Horário Extra
Houve Afastamento Pelo INSS?
Houve Afastamento Pela Medicina do Trabalho na Empresa?
Agente Causador:
O que o Acidentado Fazia no Momento da Ocorrência?

FATORES PESSOAIS

O Acidentado é Pessoa com Deficiência- PCD?
☐ Sim
☐ Não
Qual? (em caso de NÃO, descrever como NA: Não de Aplica)

SITUAÇÃO GERADORA DO ACIDENTE DE TRABALHO

Natureza	Parte (s) do Corpo Atingida (s)		Agente Causador
<input type="checkbox"/> Corpo Estranho nos Olhos	<input type="checkbox"/> Cabeça	<input type="checkbox"/> Punho	<input type="checkbox"/> Material Cortante
<input type="checkbox"/> Contusão	<input type="checkbox"/> Face	<input type="checkbox"/> Mão	<input type="checkbox"/> Partículas Projetadas
<input type="checkbox"/> Distensão	<input type="checkbox"/> Olho	<input type="checkbox"/> Dedo	<input type="checkbox"/> Esforço Físico Excessivo
<input type="checkbox"/> Escoriações Gerais	<input type="checkbox"/> Pescoço	<input type="checkbox"/> Perna	<input type="checkbox"/> Queda de Altura
<input type="checkbox"/> Ferimento	<input type="checkbox"/> Ombro	<input type="checkbox"/> Joelho	<input type="checkbox"/> Choque Elétrico
<input type="checkbox"/> Suspeita de Fratura	<input type="checkbox"/> Coluna	<input type="checkbox"/> Pé	<input type="checkbox"/> Batida Contra
<input type="checkbox"/> Fratura	<input type="checkbox"/> Costas	<input type="checkbox"/> Tornozelo	<input type="checkbox"/> Queda de Material/Objeto
<input type="checkbox"/> Entorse	<input type="checkbox"/> Tórax		<input type="checkbox"/> Substância Química
<input type="checkbox"/> Intoxicação	<input type="checkbox"/> Quadril		<input type="checkbox"/> Veículos
<input type="checkbox"/> Queimadura	<input type="checkbox"/> Braço		<input type="checkbox"/> Máquinas ou Equipamentos
<input type="checkbox"/> Corte	<input type="checkbox"/> Outros: _____		<input type="checkbox"/> Outros:

Revisão: 02
07/11/2023

HOME
VOLTA
AVANÇAR

RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE ACIDENTE

Descrição Detalhada do Acidente:

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Desvio ou Condição Insegura?

☐ Local da Ocorrência
☐ Método de Trabalho

☐ Material/Objeto Utilizado
☐ Máquina/Equipamento

☐ Ferramenta Utilizada
☐ Outros

Quais (em caso de NÃO, descrever como NA: Não de Aplica)?

Havia(m) Recomendação (ões) de Segurança Específica(s) para Atividade Executada?

☐ Sim
☐ Não

Quais?

As Recomendações Foram Cumpridas?

☐ Sim
☐ Não por:

☐ Desconhecimento
☐ Negligencia
☐ Insubordinação
☐ Outros:

O Acidente Poderia ter Sido Evitado?

☐ Não
☐ Sim, por quem? (em caso de NÃO, descrever como NA: Não de Aplica):

De que maneira? (em caso de NÃO, descrever como NA: Não de Aplica):

O Acidentado Recebeu Treinamento Introdutório?

☐ Sim
☐ Não

O Acidentado Recebeu Treinamentos Específicos?

☐ Sim
☐ Não

O Acidentado Utilizava Equipamento (S) de Proteção "Individual" Adequado ao Risco?

☐ Não Tem
☐ Danificado
☐ Inadequado
☐ Negligencia
☐ Atividade Não Exige

Caso Negativo, qual a justificativa?

O Acidentado Utilizava Equipamento (S) de Proteção "Coletiva" Adequado ao Risco?

☐ Não Tem
☐ Danificado
☐ Inadequado
☐ Negligencia
☐ Atividade Não Exige

Caso Negativo, qual a justificativa? (caso não seja aplicável, descrever NA: Não se Aplica):

Houve Imperícia ou Imprudência por parte do Acidentado ou de Terceiros?

☐ Sim
☐ Não

Caso Afirmativo, qual a justificativa? (caso não seja aplicável, descrever NA: Não se Aplica):

CAUSA (S) RAZIS DO ACIDENTE

Atitude Impropria de Terceiro	Falta de Treinamento Introdutório / Específico
Carregar, Colocar, Misturar, Etc de Modo Inseguro	Método Inadequado de Trabalho
Condição Insegura de Trabalho	Operar Máquina / Equipamento sem Autorização
Defeito do Agente Devido ao Projeto ou à Fabricação	Piso Escorregadio / Irregular, Etc
Deixar de Utilizar Epi / Epc Adequado ao Risco	Proteção Coletiva, Isolamento Inadequado Inexistente
Distração ou Brincadeira Durante o Trabalho	Máquinas e Equipamentos sem Proteção Adequada
Tornar Ineficientes os Dispositivos de Segurança	Falta de Conhecimento ou Experiência para Função
Falta de Análise de Risco da Tarefa	Iluminação Inadequada
Negligência, Imperícia, Imprudência - Desvio Terceiros	Fatores de Riscos- Ergonômicos

RESPONSÁVEIS PELA CONDUÇÃO DA ANÁLISE

Segurança do Trabalho

Operacional

Local:

Data de Conclusão:

Revisão: 02
07/11/2023

HOMEVOLTA

AVANÇAR

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Unidade:

Data do Acidente:

Descrição Inicial do Acidente:

Descrição Detalhada do Acidente:

Informações complementares ou NA Não se Aplica:

REGISTROS FOTOGRÁFICOS

MAPEAMENTO DO LOCAL DA OCORRÊNCIA

Revisão: 02
07/11/2023

HOME
VOL TA
GERARPDF

PLANO DE AÇÃO

DADOS DO ACIDENTADO

Nome:
Cargo:
Tempo de Experiência na Função:
Agente Causador:

Nível de Escolaridade:
O que o acidentado fazia no momento da ocorrência?

Admissão:

AÇÕES PROPOSTAS

Fatores Contribuintes (causa)	Ação	Responsável	Prazo	Status

ASSINATURA DOS ENVOLVIDOS NA ANÁLISE DO ACIDENTE

NOME	ASSINATURA

Responsável pelo Preenchimento:

Data da Conclusão:

Fonte: Relatório de investigação e análise de acidentes fornecido pela empresa (2023).

Para a análise dos dados, foram considerados os anos de 2018, 2019, 2021, 2024 e 2025. Não foi possível incluir os anos de 2020 e 2022, uma vez que a empresa enfrentou problemas relacionados ao arquivamento das documentações. Dessa forma, para evitar prejuízos ao estudo, esses períodos foram desconsiderados.

Ressalta-se, ainda, que em 2023 a referida empresa não era a responsável pela coleta e transporte dos resíduos sólidos urbanos no município, razão pela qual também não houve inclusão desse ano na análise. Para os anos de 2018, 2019, 2021 e 2024 foram considerados os 12 meses do período, enquanto para 2025 foram analisados os acidentes registrados entre janeiro a outubro do ano vigente.

Por fim, de modo a auxiliar na compreensão dos dados obtidos, as informações presentes nos documentos foram sistematizadas em uma planilha elaborada no *Microsoft Excel*. Essa planilha foi estruturada de forma a possibilitar a posterior elaboração de gráficos que representem temáticas específicas, como: os tipos de materiais envolvidos, os segmentos corporais atingidos, o quantitativo de acidentes por ano e as regionais da cidade com maior incidência de acidentes envolvendo materiais perfurocortantes.

4.4 Aplicação de Questionário para a População de Contagem

Foi aplicado um questionário para os moradores de Contagem para compreender a percepção deles acerca do descarte incorreto de resíduos perfurocortantes. O formulário ficou disponível para respostas durante o período de 16/09/2025 a 16/10/2025 e foi desenvolvido na plataforma *Google Forms*. As perguntas contidas no questionário podem ser observadas na Figura 4.3.

Figura 4.3 – Quadro do formulário aplicado para os moradores de Contagem.

<p align="center">Percepções sobre o descarte de perfurocortantes em Contagem – MG</p> <p>Olá! Sou aluna do CEFET-MG e estou desenvolvendo uma pesquisa para o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) sobre os acidentes causados pelo descarte incorreto de materiais perfurocortantes (como agulhas, lâminas de barbear e vidros quebrados) na coleta de lixo em Contagem-MG. Este questionário tem como objetivo compreender o conhecimento da população sobre o descarte desses materiais e os riscos envolvidos. A pesquisa é voltada APENAS para moradores de Contagem.</p> <p>O questionário é anônimo e nenhuma informação pessoal será divulgada. Desde já, muito obrigada pela sua participação!</p>

(continua)

Figura 4.3 – Quadro do formulário aplicado para os moradores de Contagem.

<p>1) Em qual bairro você mora na cidade de Contagem?</p> <p>_____</p>
<p>2) Você tem o hábito de separar o lixo da sua casa?</p> <p>() SIM</p> <p>() NÃO</p>
<p>3) Quando você tem que descartar algo que pode cortar ou furar, o que você costuma fazer?</p> <p>_____</p>
<p>4) Caso utilize medicamentos injetáveis ou faça uso de insulina, como você descarta as agulhas e seringas usadas?</p> <p>() Jogo direto no lixo comum</p> <p>() Coloco em embalagem resistente antes de descartar no lixo</p> <p>() Levo até uma Unidade Básica de Saúde (UBS)</p> <p>() Não utilizo</p>
<p>5) Você já viu ou tem ciência de algum acidente com trabalhadores da limpeza urbana causado por objetos cortantes que foram jogados fora de forma errada?</p> <p>() SIM</p> <p>() NÃO</p>
<p>6) Se você respondeu “Sim” na pergunta anterior, por gentileza, conte como foi ou o que você sabe sobre o acidente</p> <p>_____</p>
<p>7) Deixe aqui seu relato, comentário ou ponto de vista sobre o tema abordado.</p> <p>_____</p>

(conclusão)

A escolha da plataforma digital para elaboração do formulário visou facilitar a ampla disseminação e acessibilidade do mesmo, permitindo que um número significativo de participantes contribuísse com o estudo de forma prática e rápida. O formulário foi estruturado com perguntas objetivas e de fácil compreensão e a expectativa foi de alcançar aproximadamente 187 respondentes, número calculado com base em critérios estatísticos de amostragem.

A expectativa de respondentes foi calculada a partir do método utilizado por Melo (2017), que tem como base a equação 1 descrita a seguir:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot (N-1)} \quad (1)$$

Onde:

n = tamanho da amostra (hab);

N = população (hab);

Z = variável normal padronizada associada ao nível de confiança;

p = probabilidade do evento (%);

e = erro amostral (%).

Considerando a estimativa populacional de 651.718 habitantes para o município de Contagem, conforme dados do IBGE para o ano de 2025, e adotando-se um nível de confiança de 90% ($Z = 1,64$), em conformidade com a tabela de distribuição normal apresentada por Agranonik e Hirakata (2011), a probabilidade do evento de 50% e um erro amostral de 6%, conforme metodologia utilizada por Melo (2017), estimou-se uma amostra de aproximadamente 187 pessoas, conforme demonstrado nos cálculos a seguir.

$$n = \frac{651718 \cdot 1,64^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5)}{1,64^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5) + 0,06^2 \cdot (651718 - 1)} = \frac{438215,18}{2346,85} = 187 \text{ pessoas}$$

A disseminação do questionário ocorreu por meio de diferentes veículos de comunicação, como redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas como *WhatsApp*, que oferecem praticidade no compartilhamento do *link* do formulário e permite a multiplicação da pesquisa

por meio de encaminhamentos em grupos comunitários.

Após o término do período de coleta de respostas, os dados obtidos por meio do questionário aplicado aos moradores do município foram analisados utilizando-se o método de estatística descritiva, o qual emprega números e representações gráficas para evidenciar padrões nas informações coletadas, permitindo sintetizá-las e apresentá-las de maneira mais clara e objetiva.

4.5 Entrevistas com Trabalhadores da Limpeza Urbana

Foram entrevistados três trabalhadores da limpeza urbana que atuam diretamente na coleta regular de resíduos sólidos urbanos em Contagem. Com essas entrevistas, buscou-se compreender as experiências desses profissionais em relação aos acidentes envolvendo materiais perfurocortantes. A Figura 4.4, apresentada a seguir, contém as perguntas direcionadas aos trabalhadores.

Figura 4.4 – Quadro do Formulário da entrevista realizada com os Trabalhadores da Limpeza Urbana.

Perguntas - Entrevistas com Trabalhadores da Limpeza Urbana
1) Há quanto tempo você trabalha como coletor de resíduos em Contagem?
2) Nesse tempo de trabalho, quais tipos de materiais você já encontrou que considera como os mais perigosos de lidar durante a coleta?
3) Você acha que a população tem conhecimento sobre a forma correta de descartar os materiais cortantes?
4) Com que frequência você encontra objetos cortantes/perfurocortantes mal descartados no lixo?
5) Você já sofreu algum acidente causado por esse tipo de material durante o trabalho? Se sim, como foi?
6) Conhece colegas de trabalho que já passaram por esse tipo de acidente?
7) Quando isso aconteceu, quais os procedimentos que foram adotados?

(continua)

Figura 4.4 – Quadro do Formulário da entrevista realizada com os Trabalhadores da Limpeza Urbana.

8) O que você acha que poderia ser feito para reduzir os acidentes causados por esse tipo de resíduo?

(conclusão)

Fonte: Autoria própria (2025).

As entrevistas ocorreram no dia 01/10/2025 no período da manhã antes de os colaboradores iniciarem as rotas de coleta, por meio de visita técnica previamente agendada com o responsável na empresa terceirizada que realiza o serviço de coleta e transporte de resíduos sólidos no município.

As entrevistas foram realizadas em uma sala disponibilizada pela empresa e os diálogos foram gravados por meio de um celular, mediante autorização dos participantes, quando foi informado que os áudios seriam utilizados exclusivamente para fins de transcrição e apoio ao desenvolvimento da pesquisa.

4.6 Entrevistas com Profissionais da Área de Saúde

O questionário (Figura 4.5) foi aplicado para dois profissionais de saúde que atuam em Unidades Básicas de Saúde (UBSs) do município de Contagem. A primeira entrevista foi realizada na UBS Riacho, no dia 24/09/2025, no período da tarde. Já a segunda entrevista, ocorreu na data de 29/09/2025, na UBS Industrial também a tarde.

Figura 4.5 – Quadro com o formulário da entrevista realizada com os Profissionais da Área de Saúde.

Perguntas - Entrevistas com Profissionais da Área de Saúde
1) Qual sua formação e há quanto tempo você trabalha na unidade?
2) A unidade de saúde onde você atua atende pacientes que fazem uso contínuo de insulina ou outros medicamentos injetáveis em casa?

(continua)

Figura 4.5 – Quadro com o formulário da entrevista realizada com os Profissionais da Área de Saúde.

3) Esses pacientes costumam perguntar ou demonstrar preocupação sobre como descartar as agulhas e seringas utilizadas?
4) A população costuma procurar a unidade de saúde para saber como descartar agulhas, seringas ou outros materiais perfurocortantes usados em casa?
5) Você acredita que a população em geral tem conhecimento sobre os riscos de descartar esse tipo de material no lixo comum?
6) A unidade de saúde orienta os pacientes sobre o descarte adequado de agulhas, seringas e outros materiais perfurocortantes?
7) Existe algum local ou programa na unidade que recebe esses resíduos? Se sim, poderia descrever como funciona?
8) Você já atendeu ou teve contato com casos de acidentes de trabalhadores da limpeza urbana causados por perfurocortantes descartados de forma incorreta?

(conclusão)

Fonte: Autoria própria, 2025.

Estas entrevistas buscaram compreender se os moradores procuram esses locais para o descarte de materiais perfurocortantes, especialmente as seringas com agulhas, que são frequentemente utilizadas por pacientes diabéticos em suas residências.

A participação nas entrevistas foi de forma voluntária. Antes do início delas, foi realizado um esclarecimento quanto aos objetivos da pesquisa, destacando que os dados obtidos seriam utilizados exclusivamente para fins acadêmicos, assegurando o anonimato dos participantes. Também foi informado que a entrevista seria gravada, com o consentimento do entrevistado, a fim de garantir a veracidade das informações coletadas e facilitar a posterior análise dos dados.

Os relatos obtidos nas entrevistas foram analisados por meio do método de Análise de Conteúdo, a fim de identificar percepções recorrentes e vivências relatadas pelos participantes.

A análise de conteúdo é uma técnica de análise das comunicações, permitindo a interpretação

do que falado nas entrevistas ou observado pelo pesquisador. Na análise do material, busca-se organizá-lo em categorias ou temas que contribuam para a interpretação dos sentidos implícitos nos discursos. (SILVA; FOSSÁ, 2015).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Análise dos Relatórios de Investigação dos Acidentes com Perfurocortantes

5.1.1 Análise Quantitativa dos Acidentes Registrados em Contagem

A partir dos relatórios de investigação e análise de acidentes fornecidos pela empresa, documento este que formaliza a ocorrência do evento, foi possível reunir informações relevantes sobre a dinâmica dos acidentes com perfurocortantes durante a coleta regular de resíduos sólidos urbanos.

Após a triagem das informações constantes nos relatórios, organizou-se uma tabela sintetizando os principais dados, apresentados conforme os seguintes critérios: data do evento, bairro da ocorrência, tipo de lesão, material envolvido, parte do corpo atingida, utilização do EPI, dias de afastamento, atitude imprópria e existência de treinamento. Ao final, obteve-se a Tabela 5.1 a seguir.

Tabela 5.1 – Análise dos acidentes com perfurocortantes na coleta de resíduos sólidos urbanos de Contagem.

Data do Evento	Bairro da Ocorrência	Regional da Ocorrência	Tipo de Lesão	Material Envolvido	Parte do Corpo Atingida	O acidentado estava utilizando EPI?	Dias de afastamento	Atitude imprópria	Colaborador participou de treinamento?
29/01/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
05/03/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
16/04/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
03/05/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
22/05/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
09/06/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
18/06/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
22/06/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
29/06/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
03/07/2018	Via Pública	Via Pública	Corte	Cerâmica	Dedo	Sim	0	Morador	Sim

(continua)

Tabela 5.1 – Análise dos acidentes com perfurocortantes na coleta de resíduos sólidos urbanos de Contagem.

Data do Evento	Bairro da Ocorrência	Regional da Ocorrência	Tipo de Lesão	Material Envolvido	Parte do Corpo Atingida	O acidentado estava utilizando EPI?	Dias de afastamento	Atitude imprópria	Colaborador participou de treinamento?
31/08/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
04/09/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
28/09/2018	Via Pública	Via Pública	Corte	Caco De Vidro	Mão	Sim	0	Morador	Sim
14/11/2018	Petrolândia	Petrolândia	Corte	Cerâmica	Braço	Sim	0	Morador	Sim
14/11/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
27/12/2018	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
04/01/2019	Via Pública	Via Pública	Corte	Caco De Vidro	Mão	Sim	0	Morador	Sim
11/04/2019	Via Pública	Via Pública	Corte	Caco De Vidro	Braço	Sim	0	Morador	Sim
14/05/2019	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
27/05/2019	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim

(continuação)

Tabela 5.1 – Análise dos acidentes com perfurocortantes na coleta de resíduos sólidos urbanos de Contagem.

Data do Evento	Bairro da Ocorrência	Regional da Ocorrência	Tipo de Lesão	Material Envolvido	Parte do Corpo Atingida	O acidentado estava utilizando EPI?	Dias de afastamento	Atitude imprópria	Colaborador participou de treinamento?
16/07/2019	Via Pública	Via Pública	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim
05/12/2019	Parque Xangrilá	Nacional	Corte	Caco De Vidro	Ombro	Sim	0	Morador	Sim
04/05/2021	Água Branca	Eldorado	Ferimento	Agulha	Braço	Sim	1	Morador	Sim
21/09/2021	Estaleiro	Vargem Das Flores	Ferimento	Seringa Com Agulha	Mão	Sim	1	Morador	Sim
17/11/2021	Arcadia	Sede	Corte	Caco De Vidro	Dedo	Sim	10	Morador	Sim
06/12/2021	Linda Vista	Sede	Ferimento	Agulha	Dedo	Sim	1	Morador	Sim
30/12/2021	Fonte Grande	Sede	Corte	Caco De Vidro	Braço	Sim	7	Morador	Sim
04/03/2024	Nossa Senhora De Fátima	Sede	Corte	Caco De Vidro	Face	Sim	7	Colaborador	Sim
18/05/2024	Granja Vista Alegre	Sede	Corte	Caco De Vidro	Perna	Sim	5	Morador	Sim
01/07/2024	Europa	Sede	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	0	Morador	Sim

(continuação)

Tabela 5.1 – Análise dos acidentes com perfurocortantes na coleta de resíduos sólidos urbanos de Contagem.

Data do Evento	Bairro da Ocorrência	Regional da Ocorrência	Tipo de Lesão	Material Envolvido	Parte do Corpo Atingida	O acidentado estava utilizando EPI?	Dias de afastamento	Atitude imprópria	Colaborador participou de treinamento?
17/08/2024	Eldorado	Eldorado	Ferimento	Agulha	Mão	Sim	1	Morador	Sim
04/09/2024	Tropical	Petrolândia	Ferimento	Agulha	Mão	Sim	1	Morador	Sim
30/09/2024	Industrial	Industrial	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	1	Morador	Sim
25/01/2025	Novo Progresso	Ressaca	Corte	Caco De Vidro	Braço	Sim	7	Morador	Sim
05/05/2025	Cabral	Ressaca	Ferimento	Agulha	Perna	Sim	1	Morador	Sim
27/05/2025	Vale Das Amendoeiras	Nacional	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	1	Morador	Sim
29/05/2025	Petrolândia	Petrolândia	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	1	Morador	Sim
25/06/2025	Jardim Laguna	Ressaca	Corte	Caco De Vidro	Cabeça	Sim	1	Morador	Sim
01/07/2025	Inconfidentes	Industrial	Ferimento	Seringa Com Agulha	Punho	Sim	1	Morador	Sim
23/07/2025	Colorado	Ressaca	Ferimento	Seringa Com Agulha	Dedo	Sim	2	Morador	Sim

(continuação)

Tabela 5.1 – Análise dos acidentes com perfurocortantes na coleta de resíduos sólidos urbanos de Contagem.

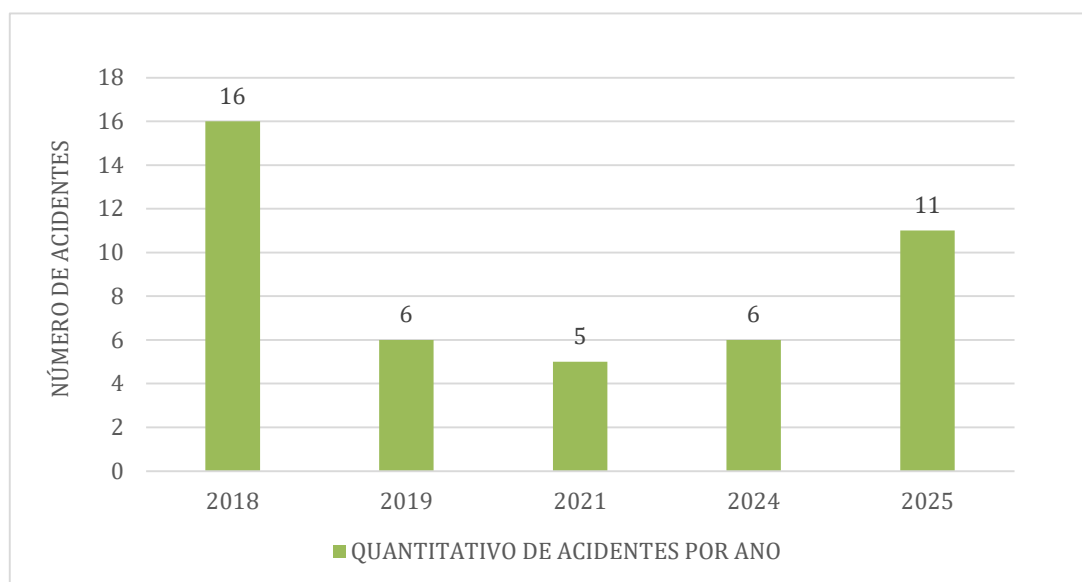
Data do Evento	Bairro da Ocorrência	Regional da Ocorrência	Tipo de Lesão	Material Envolvido	Parte do Corpo Atingida	O acidentado estava utilizando EPI?	Dias de afastamento	Atitude imprópria	Colaborador participou de treinamento?
15/08/2025	Alvorada	Sede	Ferimento	Seringa Com Agulha	Mão	Sim	1	Morador	Sim
28/08/2025	Guanabara	Ressaca	Ferimento	Agulha	Mão	Sim	1	Morador	Sim
29/08/2025	Jardim Riacho Das Pedras	Riacho	Ferimento	Seringa Com Agulha	Punho	Sim	1	Colaborador /Morador	Sim
21/10/2025	Parque Xangrilá	Nacional	Corte	Caco De Vidro	Mão	Sim	5	Morador	Sim

(conclusão)

Fonte: Autoria própria (2025).

Dessa forma, os dados tabelados foram convertidos em gráficos, com o objetivo de facilitar a visualização e a compreensão das informações. A primeira informação analisada pode ser vista na Figura 5.1 a seguir.

Figura 5.1- Quantidade registrada de acidentes relacionados a resíduos perfurocortantes nos anos de 2018, 2019, 2021, 2024 e 2025.



Fonte: Autoria própria (2025).

No período compreendido entre 2018, 2019, 2021, 2024 e 2025, foram registrados 44 acidentes envolvendo materiais perfurocortantes, indicando a frequência desse tipo de ocorrência em Contagem.

Os números registrados evidenciam que os acidentes com materiais perfurocortantes representam um risco constante para os trabalhadores da limpeza urbana. Essa afirmação pode ser reforçada também pela reportagem publicada pelo jornal *O Tempo* neste ano, que destacou que a PBH notificou a ocorrência de mais de 200 acidentes com materiais perfurocortantes durante a coleta dos resíduos sólidos urbanos em Belo Horizonte e presenciou nos primeiros momentos da reportagem uma ocorrência envolvendo uma seringa com agulha descartada incorretamente.

Essas informações também reforçam que a exposição a esses materiais é recorrente no cotidiano desses trabalhadores, demonstrando a necessidade de ações voltadas à educação ambiental para população. Cabe ressaltar que, além dos registros oficialmente contabilizados, é possível que tenham subnotificações, uma vez que alguns trabalhadores podem não comunicar o setor

responsável sobre a ocorrência do acidente, resultando na ausência de registro formal do evento.

5.1.2 Áreas de Maior Ocorrência de Acidentes na Coleta Regular

A Tabela 5.2 apresenta a organização dos bairros onde ocorreram os acidentes, distribuídos conforme suas respectivas regionais, com base nas informações disponibilizadas no site da Prefeitura de Contagem. Essa categorização foi realizada para facilitar a compreensão das localidades com maior incidência de acidentes.

Tabela 5.2 - Ocorrências de acidentes com perfurocortantes por regional e bairro no município de Contagem.

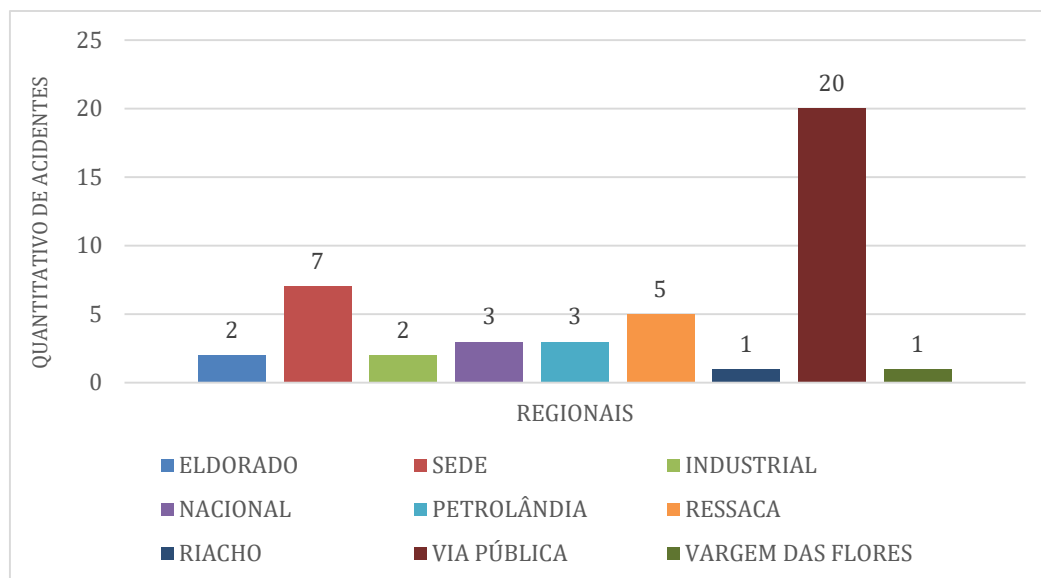
Regional da ocorrência	Bairro da ocorrência	Número de ocorrências por bairro
Petrolândia	Petrolândia	2
Nacional	Parque Xangrilá	2
Eldorado	Água Branca	1
Vargem das flores	Estaleiro	1
Sede	Arcadia	1
Sede	Linda Vista	1
Sede	Fonte Grande	1
Sede	Nossa Senhora de Fátima	1
Sede	Granja Vista Alegre	1
Sede	Europa	1
Eldorado	Eldorado	1
Petrolândia	Tropical	1
Industrial	Industrial	1
Ressaca	Novo progresso	1
Ressaca	Cabral	1
Nacional	Vale das Amendoeiras	1
Ressaca	Jardim Laguna	1
Industrial	Inconfidentes	1
Ressaca	Colorado	1
Sede	Alvorada	1
Ressaca	Guanabara	1
Riacho	Jardim Riacho das Pedras	1

Fonte: Autoria própria (2025).

Nos relatórios analisados referentes aos anos de 2018 e 2019, verificou-se que não havia especificação do endereço exato dos locais de ocorrência dos acidentes, razão pela qual esses registros foram classificados genericamente como “via pública”, o que impossibilitou a identificação da regional correspondente. A partir da tabulação das informações coletadas, foi

elaborado um gráfico conforme a Figura 5.2 a seguir.

Figura 5.2- Distribuição das ocorrências de acidentes por regionais na coleta regular de resíduos sólidos urbanos.



Fonte: Autoria própria (2025).

A partir da análise do gráfico, pode ser observado que a maior incidência de acidentes envolvendo esse tipo de material ocorre na regional Sede de Contagem, área central do município. Esse resultado possivelmente está relacionado à maior densidade populacional da região, assim como à concentração de estabelecimentos comerciais e industriais, fatores que contribuem para uma maior geração de resíduos.

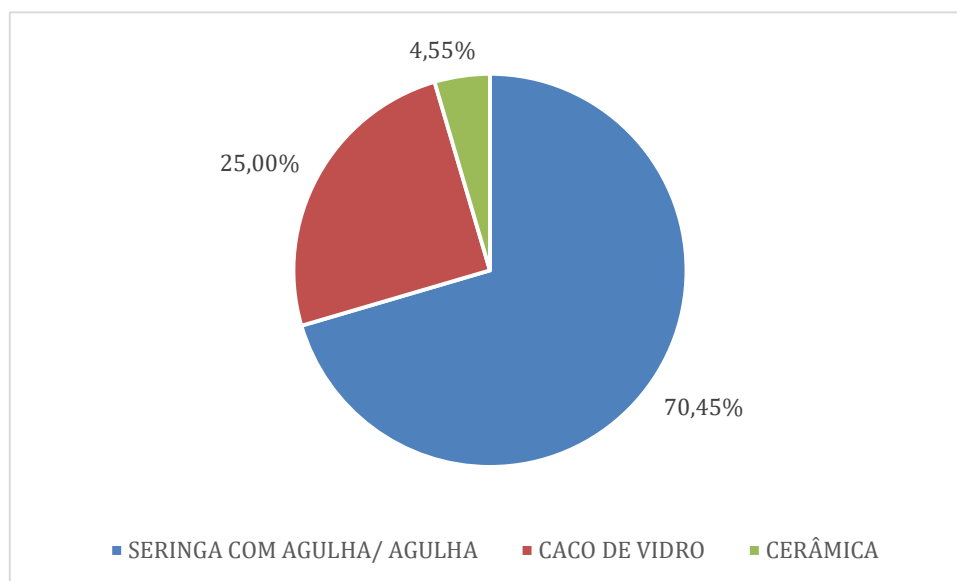
As demais regionais apresentaram índices mais baixos e relativamente homogêneos. Entretanto, todas as regionais registraram pelo menos um acidente, indicando que esses eventos estão distribuídos por todo o município.

Esses resultados evidenciam a importância da padronização e da precisão nos registros operacionais, que são fundamentais para o mapeamento adequado dos riscos e para o direcionamento de ações preventivas voltadas à segurança dos trabalhadores da limpeza urbana.

5.1.3 Tipos de Materiais Perfurocortantes Envolvidos

Ao analisar a tipologia dos materiais envolvidos nos acidentes registrados, observa-se, conforme apresentado na Figura 5.3, que as seringas com agulha e agulhas representam 70,45% dos casos (31 registros), seguidas pelos cacos de vidro, com 25% (11 registros), e pela cerâmica, com 4,55% (2 registros).

Figura 5.3 – Tipologia dos materiais envolvidos nos acidentes registrados.



Fonte: Autoria própria (2025).

Foram utilizados os dois termos “agulha” e “seringa com agulha” nas análises, uma vez que os relatórios de investigação apresentaram registros distintos: alguns mencionavam apenas a palavra “agulha”, enquanto outros especificavam “seringa com agulha”.

O predomínio de acidentes envolvendo os trabalhadores da limpeza urbana e seringas com agulhas é um dado preocupante, considerando o elevado potencial de risco biológico associado a esse tipo de material conforme já destacado por Garcia *et al.* (2004).

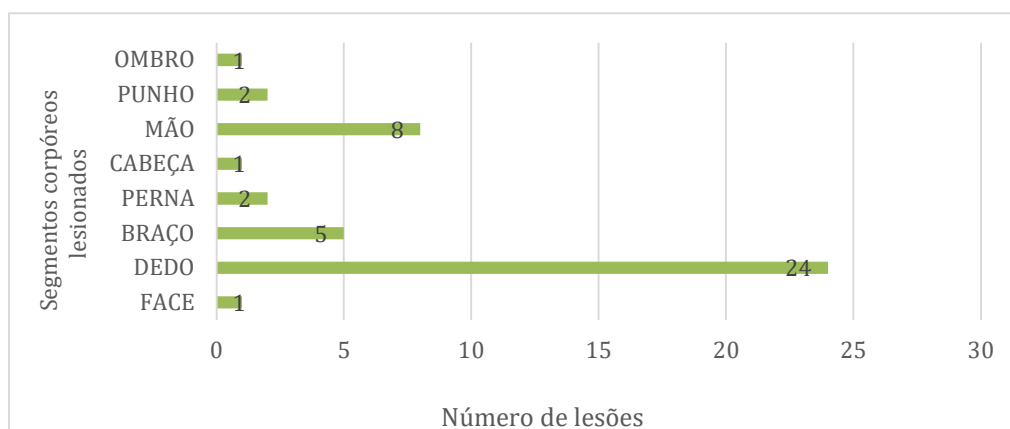
A expressiva ocorrência desses acidentes evidencia a falta de conscientização da população quanto ao descarte correto desse tipo resíduo e reforça a necessidade de ações educativas e de fiscalização voltadas à segregação adequada de materiais perfurocortantes no ambiente domiciliar. Além disso, o resultado reforça a importância de medidas preventivas e do fornecimento contínuo de treinamentos e equipamentos de proteção individual (EPI) aos coletores, de modo a minimizar a exposição ocupacional a esses riscos.

5.1.4 Impactos dos Acidentes e Segmentos Corpóreos Lesionados

No desempenho de suas atividades, os coletores de resíduos sólidos urbanos estão constantemente expostos a diferentes riscos ocupacionais. Entre esses, pode-se destacar os acidentes envolvendo materiais perfurocortantes, que podem causar lesões em diversas partes do corpo.

Diante disso, buscou-se identificar, conforme apresentado na Figura 5.4, os segmentos corporais mais atingidos nesses acidentes, a fim de compreender os impactos físicos gerados por esse tipo de ocorrência.

Figura 5.4 – Segmentos Corpóreos lesionados durante os acidentes de trabalho envolvendo materiais perfurocortantes.



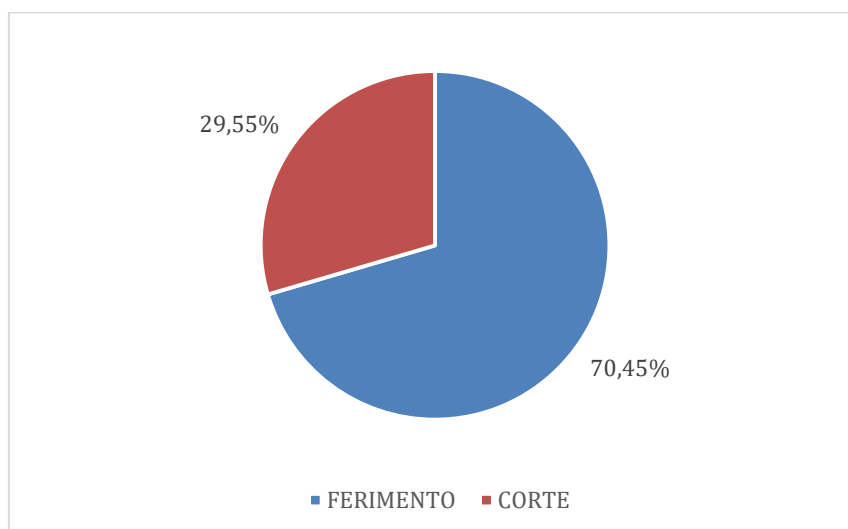
Fonte: Autoria própria (2025).

Conforme os dados da Figura 5.4, pode ser observado que o segmento corporal mais afetado durante o período estudado foi o dedo, com 24 ocorrências, representando a grande maioria dos casos registrados. Esse resultado evidencia que as mãos e dedos são as partes do corpo mais vulneráveis durante a coleta de resíduos, já que estão em contato direto com os sacos e recipientes dos resíduos, sendo frequentemente expostos a materiais perfurocortantes descartados de forma inadequada, como agulhas. Em seguida, tem-se lesões na mão (8 casos) e no braço (5 casos), o que reforça a concentração dos acidentes nos membros superiores.

Os tipos de lesões identificadas nos segmentos corporais afetados estão descritos na Tabela 5.1 anteriormente apresentada, onde foram classificados em duas categorias: “ferimento”, quando associados à perfuração provocada pelo material perfurocortante, e “corte”, quando decorrentes de laceração superficial ou profunda causada pelo contato direto com o objeto.

Uma vez que os relatórios de investigação analisados demonstraram que a maior parte dos acidentes envolveu seringas com agulhas, observou-se que o tipo de lesão mais recorrente foi o ferimento, com 31 ocorrências (70,45%), seguido pelo corte, com 13 registros (29,55%), conforme apresentado na Figura 5.5.

Figura 5.5 – Quantitativo de lesões observadas nos relatórios de investigação de acidentes.



Fonte: Autoria própria (2025).

Para ilustrar e complementar a compreensão dessas ocorrências, segue alguns registros fotográficos das situações observadas, sendo uma fotografia de um corte ocasionado pelo descarte incorreto de vidro (Figura 5.6) e de um ferimento causado por seringa com agulha sem proteção (Figura 5.7).

Figura 5.6 - Evidência fotográfica de ocorrência registrada em um dos relatórios de investigação de acidente estudado.



Fonte: Relatório de investigação e análise de acidentes fornecido pela empresa (2025).

Figura 5.7 - Registro fotográfico presente no relatório de investigação de acidente analisado.



Fonte: Relatório de investigação e análise de acidentes fornecido pela empresa (2025).

Em decorrência dessas lesões, os trabalhadores acidentados podem necessitar de afastamento médico, conforme a gravidade do fato. Percebe-se na Tabela 5.1, que na maioria dos casos o afastamento é de apenas um dia, entretanto, há registros de situações mais graves, em que o período de afastamento varia entre cinco e dez dias. Esses dados reforçam a gravidade e o impacto que os acidentes com materiais perfurocortantes podem causar na rotina e na saúde dos trabalhadores da limpeza urbana.

5.1.5 Fatores Comportamentais e Organizacionais Associados aos Acidentes com Perfurocortantes

Pode-se dizer que os acidentes com materiais perfurocortantes no setor de limpeza urbana estão associados a fatores comportamentais e organizacionais. Sob a perspectiva comportamental, destaca-se a falta de conscientização da população quanto ao descarte adequado desses materiais, que frequentemente são depositados de forma incorreta junto aos resíduos domiciliares comuns, sem o devido acondicionamento seguro.

Os dados dos relatórios analisados, apresentados na Tabela 5.1, mostrou que em mais de 90% dos casos, a atitude imprópria responsável pelo desencadeamento do acidente está relacionada ao morador. Esse cenário corrobora os resultados de Silva *et al.* (2012), que verificaram que 100% dos pacientes com Diabetes mellitus descartavam seus resíduos de forma inadequada, acondicionando-os em sacolas plásticas juntamente aos resíduos domiciliares e sem adoção de medidas de segurança.

Assim, observa-se que, caso houvesse maior percepção e responsabilidade no acondicionamento correto desses resíduos, parte significativa dos acidentes poderia ser evitada.

A análise dos relatórios também permitiu identificar comportamentos preocupantes por parte da população, em um dos registros, por exemplo, foi relatado que um coletor, ao realizar a coleta de resíduos domiciliares na via pública, foi atingido na cabeça por uma sacola de lixo arremessada de um edifício por um morador, em direção ao caminhão compactador. O trabalhador sofreu um corte atrás da orelha direita, e, ao verificar o conteúdo da sacola, constatou-se a presença de cacos de vidro descartados sem o devido cuidado. O episódio evidencia a falta de consciência quanto aos riscos associados ao acondicionamento inadequado desse tipo de resíduo e à ausência de percepção sobre as consequências que tais atitudes podem gerar para a segurança dos trabalhadores da limpeza urbana.

Além disso, foi identificado um registro em que um gari, ao recolher resíduos domiciliares acumulados na calçada em frente a alguns estabelecimentos comerciais, teve a palma da mão esquerda perfurada por um objeto. Após a verificação das sacolas, foi constatado que se tratava de algumas seringas e agulhas descartadas de forma inadequada. Foi observado também que no registro fotográfico do local havia uma farmácia próxima do ocorrido, contudo, não é possível afirmar que os resíduos eram provenientes desse estabelecimento, podendo apenas considerar essa possibilidade, uma vez que farmácias utilizam esse tipo de material frequentemente, entretanto, devem descartá-lo em conformidade com seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).

Dessa forma, observa-se que a população ainda apresenta comportamentos inadequados relacionados ao descarte de resíduos perfurocortantes, especialmente entre aqueles que utilizam seringas e agulhas. As informações encontradas na literatura estão alinhadas com os resultados do presente estudo, que indicam que a maior parte dos acidentes envolvendo materiais perfurocortantes registrados entre 2018, 2019, 2021, 2024 e 2025 ocorreu devido ao descarte inadequado de seringas com agulhas.

No âmbito organizacional, os relatórios de investigação de acidentes analisados demonstram que os trabalhadores acidentados faziam o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), conforme estabelecido pela NR 38. Para a atividade de coleta de resíduos sólidos urbanos, essa norma determina o fornecimento de luvas de segurança aprovadas para proteção contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes, incluindo resistência a

corte por lâmina e a perfuração. Ainda assim, mesmo com a utilização dos EPIs, os acidentes não foram totalmente evitados, conforme ilustrado na Figura 5.8 a seguir.

Figura 5.8 – Material perfurocortante identificado entre os resíduos sólidos urbanos durante a rota de coleta.



Fonte: Relatório de investigação e análise de acidentes fornecido pela empresa (2025).

Em alguns casos, os acidentes também estiveram relacionados a atitudes inadequadas por parte dos colaboradores, especialmente no que se refere ao não cumprimento das normas internas. Exemplos disso expostos nos relatórios analisados incluem a falta de comunicação ao líder imediato sobre o ocorrido e a desatenção ao arremessar as sacolas durante a coleta.

Outro aspecto evidenciado nos relatórios de investigação de acidentes diz respeito à participação dos coletores nos treinamentos obrigatórios. Antes de iniciarem as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos, os trabalhadores passaram por treinamento admissional que abrange conteúdos como o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), procedimentos a serem adotados em casos de incidentes, acidentes e situações de emergência, além de orientações sobre o programa de vacinação, considerando a possibilidade de exposição a vírus como Hepatite e Tétano. O treinamento também aborda os riscos inerentes à função, medidas preventivas, com ênfase na exposição ao risco biológico e em acidentes com materiais perfurocortantes, bem como as diretrizes da NR 38.

Considerando as ações periódicas adotadas pela empresa, após o registro de cada acidente, no campo “Plano de Ação”, localizado nas últimas páginas dos relatórios analisados para a pesquisa, são descritas as medidas que serão implementadas para reforçar as orientações aos

colaboradores sobre o manuseio adequado dos resíduos e os cuidados necessários durante a atividade.

As orientações são retomadas nos Diálogos Diários de Segurança (DDs), realizados semanalmente com os colaboradores. Além disso, ao final de cada mês, é feito um levantamento dos acidentes registrados, a fim de que, no mês seguinte, seja reservado um dia específico para reunir com os colaboradores e discutir sobre as ações preventivas relacionadas a atividade desempenhada e seus riscos. Tais procedimentos foram informados pelo Técnico de Segurança do Trabalho da empresa durante a visita realizada presencialmente.

5.2 Respostas do Questionário Aplicado à População

O questionário elaborado no *Google Forms* ficou disponível para respostas online do dia 16/09/2025 ao dia 16/10/2025 e contabilizou 219 participantes, superando o número mínimo de 187 respondentes, estimado para a representatividade da amostra. As informações obtidas foram variadas, pois o público-alvo consistiu em moradores do município de Contagem, sem distinção quanto à área de atuação, idade ou ao conhecimento prévio sobre o tema.

5.2.1 Pergunta 1

A primeira pergunta estava relacionada em qual bairro o participante residia. Para uma melhor caracterização da amostra, os bairros informados foram associados às suas respectivas regionais administrativas, conforme apresentado na Tabela 5.3.

Tabela 5.3 - Classificação dos Bairros dos Participantes por Regionais Administrativas

Regional Correspondente	Qual bairro você mora na cidade de Contagem?	Número de respondentes por bairro
Industrial	Industrial	99
Sede	Três Barras	2
Riacho	Jardim riacho das pedras	10
Eldorado	Eldorado	13
Sede	Fonte grande	3
Riacho	Novo Riacho	4
Eldorado	Darcy Vargas	1
Industrial	Santa Maria	7
Industrial	Amazonas	5
Riacho	Monte Castelo	1
Ressaca	São Joaquim	1
Eldorado	Novo Eldorado	3
Eldorado	Bairro da Glória	3

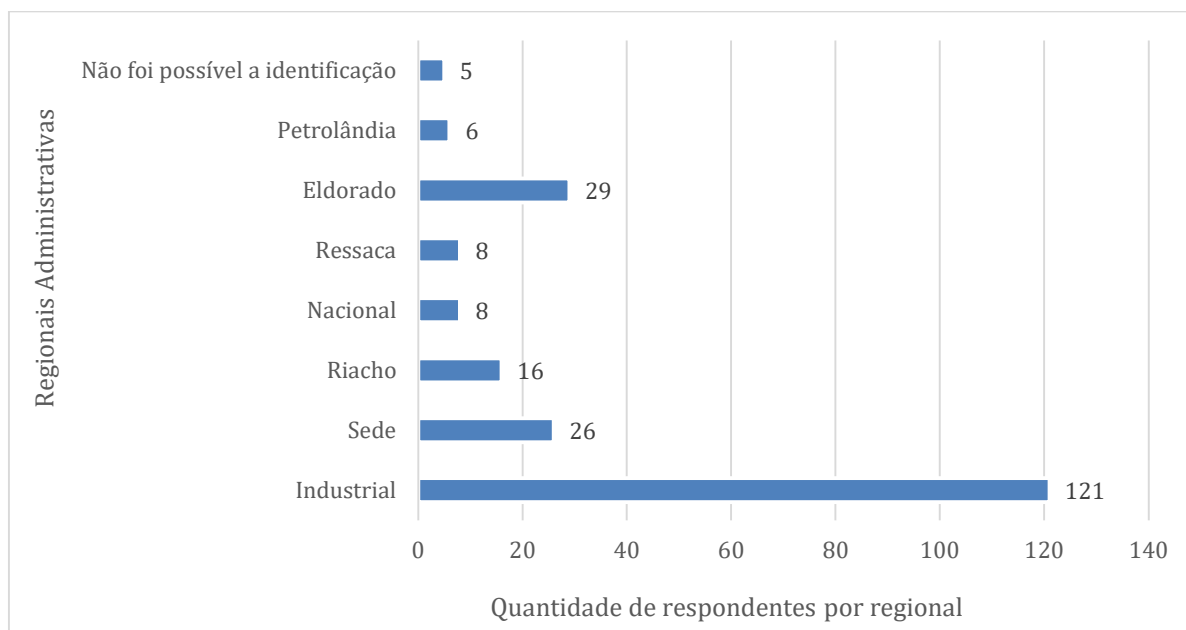
(continua)

Regional Correspondente	Qual bairro você mora na cidade de Contagem?	Número de respondentes por bairro
Sede	Europa	3
Sede	Santa Helena	8
Sede	Linda Vista - Contagem	3
Eldorado	Água Branca	5
Eldorado	Jardim Eldorado	1
Ressaca	Cabral Contagem	1
Industrial	Inconfidentes	4
Ressaca	Industrial Santa Rita	1
Riacho	Vera cruz	1
Nacional	Nacional	1
Petrolândia	Tropical	5
Industrial	Bandeirantes	5
Nacional	Chácaras Cotia	2
Sede	Canada	2
Industrial	Jardim industrial	1
Nacional	Alvorada	1
Ressaca	Parque Turista	1
Sede	Funcionários	1
Ressaca	Colorado	1
Nacional	Parque Xangrilá	1
Ressaca	Morada nova	1
Eldorado	JK	1
Ressaca	kennedy	1
Sede	Bairro Vila Belém	1
Ressaca	Colorado	1
Nacional	Bom Jesus	1
Nacional	Tijuca	1
Sede	Vila Itália	1
Sede	Santa Edwiges	1
Nacional	Pedra azul	1
Eldorado	Santa Cruz	2
Sede	Panamá	1
Petrolândia	Sapucaia	1
Total		214

(conclusão)

Fonte: Autoria própria (2025).

Alguns respondentes não informaram corretamente o nome de seus bairros, registrando respostas como “sim” ou “Contagem”. Nesses casos, não foi possível identificar a regional correspondente. Ainda assim, com os dados válidos disponíveis, foi possível elaborar a Figura 5.9.

Figura 5.9 - Distribuição de Respondentes por Regional Administrativa

Fonte: Autoria própria (2025).

Sobre a regional onde os participantes residem, teve-se que a maior parte se concentra na Industrial (55,3%), seguido pela Eldorado (13,2%) e a Sede (11,9%). Com base nos resultados obtidos, percebe-se que não houve participantes residentes na Regional Vargem das Flores na amostra analisada.

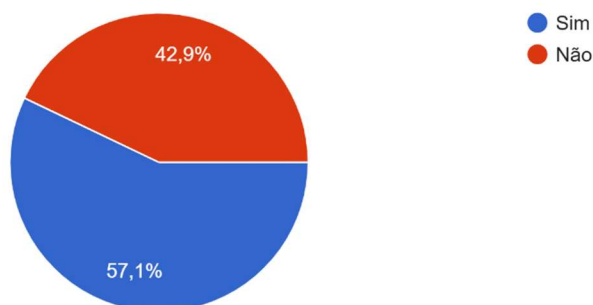
5.2.2 Pergunta 2

Na segunda pergunta, “Você tem o hábito de separar o lixo da sua casa?”, verificou-se que a maior parte dos participantes afirmou separar os resíduos gerados em suas casas (57,1%, - 125 respondentes). Entretanto, ainda chama a atenção o percentual de 42,9% (94 respondentes) que não realizam essa separação, conforme ilustrado na Figura 5.10.

Figura 5.10 – Separação dos resíduos nos domicílios (Pergunta 2)

Você tem o hábito de separar o lixo da sua casa?

219 respostas



Fonte: *Google Forms* (2025).

Os resultados indicam que a não separação dos resíduos ainda é uma prática habitual, o que contribui para o descarte conjunto de diversos tipos de materiais, entre eles, os perfurocortantes. Essa prática evidenciada no questionário, aliada aos registros de acidentes analisados, reforça o elevado risco a que estão expostos os trabalhadores responsáveis pela coleta dos resíduos sólidos urbanos do município.

5.2.3 Pergunta 3

A terceira pergunta, “Quando você tem que descartar algo que pode cortar ou furar o que você costuma fazer?”, abordou a forma de descarte de resíduos cortantes ou perfurantes.

As respostas mais recorrentes para essa questão foram:

- Dentro de garrafa PET;
- Dentro de caixa de leite ou suco;
- Dentro de caixa de papelão e lacrado com fita;
- Coloca em mais de uma sacola;
- Enrola em várias sacolas ou jornais;
- Embrulha num papel ou jornal;
- Entrega seringas em Postos de Saúde.

De modo geral, a análise das respostas revela que grande parte dos participantes declarou adotar práticas consideradas mais seguras para o descarte de resíduos cortantes e perfurocortantes,

como acondicionamento em garrafas PET, caixas de leite, caixas de papelão ou entrega em Postos de Saúde. Algumas respostas, no entanto, evidenciaram práticas inadequadas como “colocar em mais de uma sacola” ou “embrulho em papel ou jornal”.

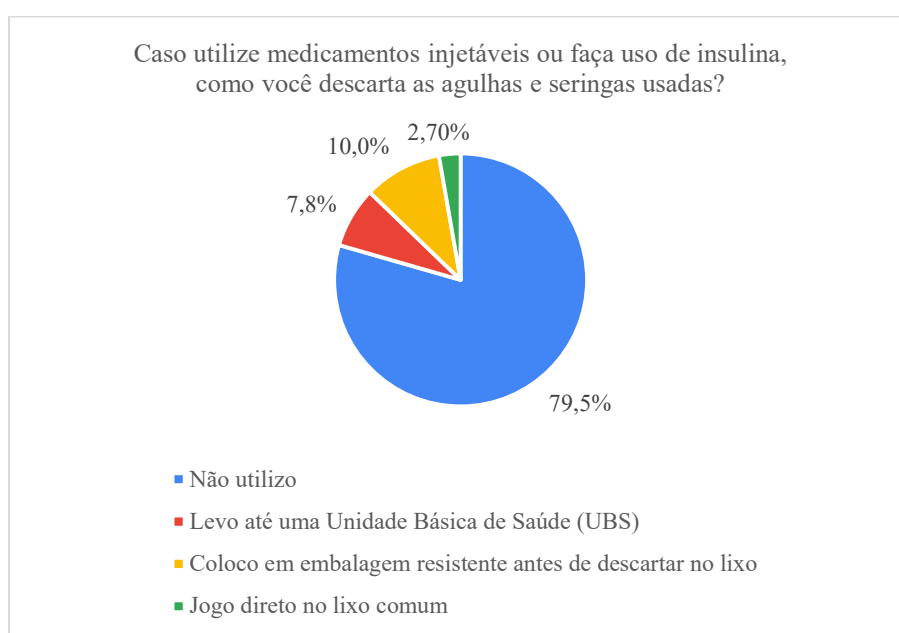
Essas práticas mencionadas por alguns participantes representam risco significativo aos coletores, uma vez que o tipo de acondicionamento utilizado não impede que materiais cortantes atravessem a embalagem. Os relatos referentes ao descarte em sacos plásticos e jornais, inclusive, coincide com o que foi identificado nos registros de acidentes, evidenciando que os comportamentos descritos pela população contribuem para os incidentes observados na prática.

Apesar de muitos demonstrarem preocupação com o manejo, algumas das práticas citadas ainda não representam o procedimento ideal. Segundo a RDC nº 222/2018, resíduos perfurocortantes devem ser descartados separadamente, em recipientes rígidos e identificados, essas ações podem prevenir acidentes e proteger os trabalhadores da limpeza urbana.

5.2.4 Pergunta 4

A quarta pergunta buscou identificar, entre os participantes que utilizam medicamentos injetáveis, como é realizado o descarte adequado desses materiais. As respostas obtidas estão apresentadas na Figura 5.11.

Figura 5.11 – Utilização de medicamentos injetáveis nos domicílios (Pergunta 4).



Da amostra analisada, 79,5% dos participantes (174 pessoas) afirmaram não utilizar medicamentos injetáveis em sua residência. Entre aqueles que fazem uso desse tipo de medicamento, 10% (22 participantes) informaram acondicionar o material em uma embalagem resistente, porém descartá-lo no lixo comum. Outros 2,7% (6 participantes) declararam descartar diretamente no lixo comum, sem qualquer tipo de proteção. Apenas 7,8% (17 participantes) relataram realizar o procedimento correto, encaminhando as agulhas e seringas para as Unidades Básicas de Saúde.

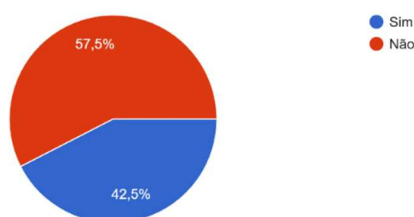
O resultado advindo dessa pergunta é preocupante, considerando que esses materiais podem estar contaminados por agentes biológicos e representar risco direto aos trabalhadores responsáveis pela coleta de resíduos sólidos urbanos. A maior parte dos participantes declarou descartar esses itens no lixo domiciliar e uma parcela ainda os deposita diretamente no lixo comum, prática que amplia significativamente a probabilidade de ocorrência de acidentes envolvendo perfurocortantes.

5.2.5 Perguntas 5 e 6

De acordo com as respostas fornecidas às perguntas 5 e 6 (Você já viu ou tem ciência de algum acidente com trabalhadores da limpeza urbana causado por objetos cortantes que foram jogados fora de forma errada? e Se você respondeu “Sim” na pergunta anterior, por gentileza, conte como foi ou o que você sabe sobre o acidente), mais de 42% dos participantes (93 pessoas) relataram já ter presenciado ou tido conhecimento de acidentes envolvendo trabalhadores da limpeza urbana decorrentes do descarte inadequado de objetos cortantes, conforme apresentado na Figura 5.12 a seguir.

Figura 5.12– Conhecimento de acidentes com trabalhadores da limpeza urbana devido ao descarte incorreto de perfurocortantes (Pergunta 5).

Você já viu ou tem ciência de algum acidente com trabalhadores da limpeza urbana causado por objetos cortantes que foram jogados fora de forma errada?
219 respostas



Fonte: Autoria própria (Google Forms)

Entre os participantes que responderam “sim”, foram descritos os seguintes episódios:

- *“O rapaz cortou a mão, com o vidro que estava sem cuidado algum dentro do saco de lixo. Ele teve que ficar sem trabalhar um tempo.”;*
- *“O gari se furou com agulha.”;*
- *“Trabalhador ao recolher o lixo nas lixeiras das residências teve um corte na mão por cacos de vidro não acondicionados da forma correta.”;*
- *“Um catador sofreu um corte profundo próximo ao pulso devido o descarte incorreto de um copo de vidro quebrado.”;*
- *“Corte de mão com caco de vidro. Eles avisaram e pediram aos moradores do prédio que na próxima vez que jogassem este tipo de material no lixo, tomassem os devidos cuidados. A notificação veio pelo síndico.”;*
- *“Gari chegou a furar o dedo em seringa.”;*
- *“Já fui coletor e já tive alguns cortes.”;*
- *“A pessoa pegou o saco de lixo e, ao andar, o vidro cortou a perna na altura da panturrilha. Foram necessários muitos cuidados para estancar o sangue e 25 pontos para fechar a ferida.”;*
- *“Um gari se feriu com caco de vidro descartado apenas na sacola de plástico sem nenhum tipo de proteção.”;*
- *“O rapaz do caminhão se machucou com vidro, pois a vizinha não descartou como deveria os vidros quebrados.”;*
- *“Eu vi um lixeiro que tinha acabado de cortar a mão, quando estava fazendo a coleta. Fiquei com muita dó.”;*
- *“Espetinho de churrasco acabou cortando o trabalhador.”;*
- *“Perfurou o dedo da mão no pedaço de arame que estava no saco de lixo sem proteção.”;*
- *“Foi quando minha mãe estava colocando o lixo, e algum outro vizinho havia colocado seu lixo, só que havia vidros, ele não descartou de forma correta, acabou perfurando o gari.”;*
- *“No grupo geral do Conjunto Habitacional foi enviada uma foto de umas das lixeiras com muitas agulhas descartadas soltas sobre o lixo comum.”;*
- *“Um gari que teve a luva perfurada por uma agulha de injeção.”;*

- *“Lixeiro foi pegar o saco de lixo e cortou a mão por caco de vidro descartado de forma incorreta.”*

Com as respostas obtidas, pode-se observar uma incidência significativa de acidentes relacionados aos materiais perfurocortantes. Os relatos evidenciam que muitas pessoas ainda não têm uma percepção adequada acerca do descarte desse resíduo, alguns depoimentos mencionam o descarte inadequado de agulhas, o que corrobora com os resultados identificados nos relatórios de investigação de acidentes utilizados para este estudo. As respostas também evidenciam a gravidade dos incidentes que podem ocorrer em decorrência do descarte inadequado, incluindo cortes profundos e situações que exigiram sutura.

5.2.6 Pergunta 7

A sétima e última pergunta “Deixe aqui seu relato, comentário ou ponto de vista sobre o tema abordado”, foi estruturada em formato aberto e obteve 153 respostas, permitindo que o morador registrasse relatos ou comentários referentes ao tema abordado.

A partir dessa questão, obtiveram-se respostas como:

- *“É um tema muito importante, e que deveria ser abordado com mais frequência nas redes sociais, televisão e propagandas para conscientizar melhor a população.”;*
- *“Não sei se já é a realidade, mas acredito que nos casos específicos de materiais de uso médico deveria haver direcionamento total para as UPAs.”;*
- *“É um tema que para mim precisa de mais notoriedade, para conscientizar as pessoas, tem gente que acha que é só jogar ali e tudo certo e as vezes por não saber a dimensão do dano que pode causar aos coletores.”;*
- *“Vejo muita desorganização e descaso da população de Contagem em relação ao descarte do lixo.”;*
- *“Vale a pena desenvolver algum tipo de campanha com parceria da prefeitura para conscientizar a população. Eu, como técnica de segurança do trabalho observo que a população não tem muita consciência de como realizar o descarte.”;*
- *“O descarte correto de materiais deveria ser mais abordado nas políticas de educação ambiental nas escolas e a informação deveria ser compartilhada também aos moradores da cidade.”;*
- *“O descarte incorreto de materiais cortantes é um problema sério e pouco discutido.”*

Quando morei no Japão, pude ver como o sistema de descarte é organizado: há campanhas nos bairros explicando como descartar cada tipo de lixo, lixeiras separadas com instruções claras e até a exigência de colocar o nome no saco de lixo. Se o descarte estivesse errado, o lixo não era recolhido. Isso cria uma consciência coletiva e um senso de responsabilidade muito maior. Já em Contagem, percebo que há pouca orientação e quase nenhuma fiscalização ou estrutura adequada para isso. Falta informação para a população e mais apoio do poder público para tornar o descarte correto uma prática comum, o que ajudaria muito a proteger os trabalhadores da limpeza urbana.”;

- *“Realmente não ouço falar muito sobre o assunto, mas o risco existe e temos que tomar cuidado, vou tomar mais cuidado também na próxima vez.”;*
- *“Nas UBS tinha que ter o lugar para o descarte, ajudaria muito a nossa vida e a do coletor de lixo.”;*
- *“Muitas pessoas ainda desconhecem os riscos do descarte inadequado de perfurocortantes. É necessário maior fiscalização e orientação para a população, assim como incentivos para que existam locais seguros para esse tipo de descarte.”;*
- *“Tema interessante, mas o poder público não divulga para população a forma correta de separar ou como fazer para descartar esse tipo de material.”;*
- *“Acho que ainda há muito descaso da população com o cuidado no descarte. Acredito que uma campanha nos veículos de comunicação seria muito interessante.”*
- *“Tema muito importante, já que, não vejo facilmente locais disponíveis para o descarte desses itens.”*

A partir dos relatos coletados, constatou-se que a falta de informação e a ausência de estratégias eficazes de educação ambiental dificultam significativamente a mitigação do problema.

Observa-se também um déficit de divulgação por parte dos entes públicos, evidenciado por comentários como: *“Nas UBS tinha que ter lugar para o descarte, ajudaria muito a nossa vida e a do coletor de lixo”*. Entretanto, essa percepção demonstra também um desconhecimento da população, pois as Unidades Básicas de Saúde do município já funcionam como pontos de coleta para materiais perfurocortantes utilizados em contexto de assistência domiciliar, podendo qualquer morador, independentemente de sua regional, realizar o descarte adequado na unidade mais próxima.

Além disso, diversos participantes enfatizaram a importância da conscientização quanto ao tema, destacando que o descarte incorreto ocorre, em grande parte, devido à falta de informação, divulgação insuficiente e ausência de políticas públicas mais efetivas. Muitos apontaram que campanhas educativas nos meios de comunicação poderiam contribuir de forma significativa para a mudança de comportamento.

Durante o período de pesquisa, foram consultadas as redes sociais e os sites oficiais da Prefeitura de Contagem em busca de ações voltadas ao tema, porém nenhuma iniciativa foi identificada. No entanto, foi encontrada, em uma das redes sociais da empresa terceirizada responsável pela coleta de resíduos atualmente, uma publicação orientando a população sobre as formas corretas de acondicionamento de materiais perfurocortantes.

Por fim, os relatos evidenciam a compreensão de que o descarte correto é uma responsabilidade coletiva. Os participantes reforçaram que a colaboração de todos é fundamental para minimizar os riscos de acidentes com perfurocortantes durante a coleta regular de resíduos sólidos urbanos.

5.3 Entrevistas com os Trabalhadores da Limpeza Urbana

Os resultados obtidos nas três entrevistas com trabalhadores da limpeza urbana, submetidos ao método de Análise de Conteúdo, são expostos e discutidos a seguir. As entrevistas, em sua íntegra, estão disponibilizadas no Apêndice A.

Tabela 5.4 - Perguntas introdutórias realizadas nas entrevistas com os Trabalhadores de Limpeza Urbana

Temática	Perguntas	Respostas	Nº de Respostas
Perguntas Introdutórias e de Contextualização	1. Há quanto tempo você trabalha como coletor de resíduos em Contagem?	39 anos	1
		26 anos	1
		5 anos	1
	2. Neste tempo de trabalho, quais tipos de materiais você já encontrou que considera como os mais perigosos de lidar durante a coleta?	Agulha	2
		Seringa	1
		Vidro	3

Fonte: Autoria própria (2025).

Conforme a Tabela 5.4, todos os entrevistados possuem mais de quatro anos de experiência na empresa e, entre os materiais mais perigosos encontrados durante a coleta, destacam-se vidro, agulhas e seringas, evidenciando os riscos enfrentados pelos trabalhadores.

Em relação ao conhecimento e às práticas da população quanto ao descarte de materiais perfurocortantes, conforme apresentado na Tabela 5.5, observou-se variação na percepção dos coletores entrevistados, resultado também evidenciado no estudo de Rosa (2024).

Um dos participantes afirmou que a população possui algum conhecimento, mencionando que folhetos informativos ajudam, mas ressaltou que muitas pessoas não se preocupam em descartar corretamente, já que não executam o trabalho de coleta.

Os outros dois participantes da entrevista tiveram suas percepções classificadas como “mais ou menos”, pois um deles afirmou que *“Antigamente era mais perigoso. Hoje em dia eles já embalam melhor, já descrevem, já colocam escrito que é vidro”*, evidenciando que ainda há pessoas que não realizam o descarte corretamente, embora antigamente fosse mais perigoso, o risco ainda persiste. Já o terceiro coletor acredita que *“Algumas pessoas têm, outras não”* o conhecimento sobre a forma correta de descarte.

Tabela 5.5 - Perguntas realizadas sobre o conhecimento e práticas da população nas entrevistas com os Trabalhadores de Limpeza Urbana

Temática	Perguntas	Respostas	Nº de Respostas
Conscientização e prática da população no descarte de perfurocortantes	3. Você acha que a população tem conhecimento sobre a forma correta de descartar os materiais cortantes?	Sim	1
		Mais ou menos	2
	4. Com que frequência você encontra objetos cortantes mal descartados no lixo?	Sempre	1
		Frequentemente	2

Fonte: Autoria própria (2025).

Ao serem questionados sobre a frequência que é encontrado objetos cortantes nos resíduos sólidos urbanos, conforme Tabela 5.5, um dos coletores informou que “sempre”, indicando que o evento ocorre praticamente em todas as coletas e os outros dois entrevistados responderam que quase todos os dias, indicando uma recorrência significativa.

Tabela 5.6 - Perguntas sobre os acidentes com materiais perfurocortantes na coleta de resíduos sólidos urbanos

Temática	Perguntas	Respostas	Nº de Respostas
Acidentes com materiais perfurocortantes	5.Você já sofreu algum acidente causado por esse tipo de material durante o trabalho?	Sim	3
		Não	0
	6.Conhece colegas de trabalho que já passaram por esse tipo de acidente?	Sim	3
		Não	0
	7.Quando o acidente ocorreu, quais os procedimentos que foram adotados?	Ida a unidade médica mais próxima	3
	8. O que você acha que poderia ser feito para reduzir os acidentes causados por esse tipo de resíduo?	Conscientização	3
		Ações educativas	2

Fonte: Autoria própria (2025).

Conforme a Tabela 5.6 acima, todos os entrevistados relataram sofrer acidentes com perfurocortantes e conhecer colegas que já sofreram, o que corrobora também com o estudo de Rosa (2024), no qual três dos quatro participantes relataram vivenciar ou presenciar esse tipo de acidente.

Após os acidentes, todos afirmaram ter procurado a unidade médica mais próxima, demonstrando que seguem procedimentos básicos de atendimento imediato e medidas de prevenção a riscos biológicos. A recorrência de acidentes reforça a importância de medidas preventivas, treinamento contínuo e campanhas de conscientização sobre o descarte correto desses materiais para a população, a fim de reduzir a exposição e os riscos ocupacionais.

Os dados ainda mostram que, quando questionados sobre o que poderia ser feito para reduzir os acidentes com perfurocortantes, os trabalhadores destacaram principalmente duas ações: conscientização (foi citada 3 vezes) e ações educativas (citadas 2 vezes). Esse resultado indica que os próprios trabalhadores reconhecem que a falta de informação e de comportamento adequado da população é um fator que contribui para os acidentes. Eles entendem que campanhas de conscientização e atividades educativas voltadas para a comunidade são estratégias fundamentais para diminuir os riscos.

5.4 Entrevistas com as Profissionais de Saúde Atuantes em UBSs

Os resultados provenientes das duas entrevistas com as profissionais de saúde atuantes em UBSs, analisados por meio do método de Análise de Conteúdo, são apresentados e discutidos a seguir. Cabe ressaltar que as entrevistas completas se encontram disponíveis no Apêndice B.

Tabela 5.7 - Perguntas introdutórias realizadas nas entrevistas com as profissionais de saúde

Temática	Perguntas	Respostas	Nº de Respostas
Perguntas Introdutórias e de Contextualização	1. Qual sua formação?	Técnica em enfermagem	2
	2. Há quanto tempo você trabalha na Unidade?	2 anos	1
		5 anos	1
	3. A unidade de saúde onde você atua atende pacientes que fazem uso contínuo de insulina ou outros medicamentos injetáveis em casa?	Sim	2
		Não	0

Fonte: Autoria própria (2025).

Conforme apresentado na Tabela 5.7, as entrevistas foram realizadas com duas técnicas em enfermagem atuantes em diferentes Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Contagem e ambas possuem mais de um ano de experiência no atendimento de pacientes que utilizam medicamentos injetáveis.

Tabela 5.8 - Perguntas acerca do conhecimento da população realizadas nas entrevistas com as profissionais de saúde

Temática	Perguntas	Respostas	Nº de Respostas
Conhecimento da população sobre riscos e adesão ao descarte adequado	4. Esses pacientes costumam perguntar ou demonstrar preocupação sobre como descartar as agulhas e seringas utilizadas?	Sim	1
		Não	1
	5. A população costuma procurar a unidade de saúde para saber como descartar agulhas, seringas ou outros materiais perfurocortantes usados em casa?	Sim	1
		As vezes	1
	6. Você acredita que a população em geral tem conhecimento sobre os riscos de descartar esse tipo de material no lixo comum?	Sim	0
		Não	2

Fonte: Autoria própria (2025).

Referente a Tabela 5.8, no que diz respeito à busca da população por orientações na unidade de saúde sobre o descarte de agulhas, seringas e outros materiais perfurocortantes utilizados em domicílio, uma das entrevistadas afirma que tal procura *“não é uma rotina, não, mas geralmente vem”*, enquanto a outra complementa que *“sim, mas é um número pequeno ainda pela quantidade de pessoas que utilizam. É um número pequeno que traz para ser descartado na unidade”*. Esses relatos demonstram que, apesar da disponibilidade de um espaço na UBS para recebimento dos resíduos, o retorno efetivo desses materiais é pequeno, o que reforça a lacuna entre a orientação recebida e a prática cotidiana da população.

Tabela 5.9 - Perguntas relacionadas ao funcionamento das UBSs como ponto de coleta de seringas e agulhas dos medicamentos injetáveis utilizados em residências

Temática	Perguntas	Respostas	Nº de Respostas
Funcionamento da UBS como ponto de coleta	7. A unidade de saúde orienta os pacientes sobre o descarte adequado de agulhas, seringas e outros materiais perfurocortantes?	Não	0
		Sim	2
	8. Existe algum local ou programa na unidade que recebe esses resíduos? Se sim, poderia descrever como funciona?	Procedimento	1
		Acolhimento	1

Fonte: Autoria própria (2025).

As entrevistas realizadas com as profissionais das Unidades Básicas de Saúde (UBSs) revelaram conforme apresentado na Tabela 5.9, que embora haja orientação sobre o descarte adequado dos materiais, o conhecimento da população sobre o tema ainda é limitado. Ambas as entrevistadas destacaram que as orientações são fornecidas principalmente no início do tratamento com o medicamento injetável, indicando que o processo educativo ocorre de forma pontual.

Quanto à existência de um local ou programa na unidade destinado ao recebimento desses resíduos, a Entrevistada 1 esclarece que não há um programa formalmente estruturado. Segundo ela, o funcionamento ocorre em regime de “porta aberta”, de modo que qualquer pessoa que faça uso de medicações que gerem materiais perfurocortantes pode entregá-los na unidade. A única orientação é que os resíduos estejam previamente lacrados e devidamente protegidos, caracterizando a UBS como um espaço de acolhimento para esse tipo de descarte.

Por sua vez, a Entrevistada 2 descreve o procedimento operacional adotado pela unidade, informando que, quando os recipientes de perfurocortantes atingem sua capacidade, eles são acondicionados em sacos brancos e recolhidos por um caminhão específico da prefeitura. A entrevistada ressalta que, embora saiba que o material é incinerado, desconhece detalhes sobre o processo após a retirada da unidade. O recolhimento ocorre quinzenalmente, sempre às quartas-feiras.

Tabela 5.10 - Perguntas acerca do atendimento a acidentes envolvendo perfurocortantes e trabalhadores da limpeza urbana

Temática	Perguntas	Respostas	Nº de Respostas
Contato com acidentes envolvendo trabalhadores da Limpeza Urbana	9. Você já atendeu ou teve contato com casos de acidentes de trabalhadores da limpeza urbana causados por perfurocortantes descartados de forma incorreta?	Sim	1
		Não	1

Fonte: Autoria própria (2025)

Referente a Tabela 5.10, a Entrevistada 1 informou não ter vivenciado casos de acidentes envolvendo perfurocortantes. Já a Entrevistada 2, relatou que situações desse tipo já ocorreram, destacando que, nesses casos, são adotadas as orientações e condutas previstas, como encaminhamento para UPA - Unidade de Pronto Atendimento, atualização vacinal e cuidados iniciais com o ferimento.

Por fim, com as entrevistas realizadas com as técnicas de enfermagem, foi possível avaliar se os moradores recorrem às Unidades Básicas de Saúde (UBSs) para o descarte adequado de agulhas e outros materiais perfurocortantes.

Foi possível observar que, embora algumas pessoas procurem esses locais, o número é muito reduzido quando comparado à quantidade de usuários de medicações injetáveis atendidos pelas unidades e as orientações sobre o descarte desses materiais são fornecidas de forma pontual, geralmente apenas no início do tratamento, não há materiais educativos formalizados, como cartilhas ou panfletos informativos.

As UBSs também não possuem um programa estruturado voltado para esse tipo de manejo. Atualmente, quando o morador leva seus materiais perfurocortantes acondicionados geralmente em garrafas PET, os profissionais os descartam no mesmo coletor utilizado para os resíduos perfurocortantes gerados na própria unidade. Com a visita técnica, também foi possível verificar que não há sinalização ou instruções visíveis no posto sobre o procedimento e sobre o posto ser um ponto de recebimento desses resíduos.

5.5 Propostas de Melhoria e Ações para a Prevenção de Acidentes com Perfurocortantes

Tendo em vista os resultados obtidos nos registros de acidentes, questionários e entrevistas, é possível propor algumas melhorias para a prevenção e redução dos riscos de acidentes com perfurocortantes na coleta regular de resíduos sólidos urbanos, tais como:

- Campanhas de conscientização – Utilizar meios de comunicação como TV, rádio e redes sociais da Prefeitura para sensibilizar a população sobre a importância do descarte correto de perfurocortantes e realizar campanhas também dentro das UBSs sobre o recebimento de perfurocortantes;
- Criação de parcerias – Promover a colaboração entre órgãos ambientais, empresas, comunidades, faculdades, escolas e postos de saúde, buscando uma ação integrada em torno do mesmo objetivo;
- Políticas de incentivo – Implementar medidas que estimulem o uso de recipientes adequados para o descarte de perfurocortantes;
- Distribuição de materiais informativos – Utilização de panfletos e/ou cartilhas que orientem sobre a forma correta de descarte, os locais que recebem esse tipo de material e as consequências do descarte inadequado;
- Treinamento dos trabalhadores – Continuar capacitando os profissionais, abordando não apenas o manejo seguro dos resíduos, mas também o uso correto dos EPIs (Equipamentos de Proteção Individual);
- Reforço da fiscalização e Estabelecimento de penalidades – Aplicar medidas mais rigorosas para quem descumprir as diretrizes de descarte correto e reforçar a fiscalização relacionada ao descarte incorreto dos materiais perfurocortantes, principalmente, pelos comércios, como farmácias, consultórios odontológicos e clínicas de estética.

Nesse contexto, foi elaborada uma cartilha informativa com linguagem acessível, pelo

aplicativo *Canva*, que pode ser vista no Apêndice C, sendo a mesma destinada aos moradores de Contagem, com o objetivo de ser distribuída durante as visitas domiciliares realizadas pelas equipes de educação ambiental do Município e/ou nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), especialmente quando o paciente inicia o uso de medicamentos injetáveis. Além disso, pode ser disponibilizada no site da Prefeitura, ampliando o acesso às orientações para toda a população.

6 CONCLUSÕES

A presente pesquisa permitiu compreender de maneira integrada a dinâmica dos acidentes envolvendo materiais perfurocortantes na coleta regular de resíduos sólidos urbanos no município de Contagem, articulando evidências provenientes de três fontes distintas, sendo elas os registros de acidentes, a percepção da população por meio do questionário aplicado e as percepções dos trabalhadores e profissionais de saúde obtidas nas entrevistas. A convergência desses dados revelou um cenário consistente de riscos associados principalmente ao descarte inadequado de seringas com agulhas utilizadas em ambiente domiciliar.

A análise dos relatórios de investigação de acidentes demonstrou que a maior parte dos acidentes registrados entre 2018, 2019, 2021, 2024 e 2025 envolveu seringas com agulhas, o que confirma que esse tipo de resíduo permanece circulando no fluxo comum de resíduos domiciliares, apesar de haver alternativas adequadas para seu descarte. Ao cruzar essas informações com os dados dos questionários, observou-se que uma parcela significativa da população ainda não separa seus resíduos ou não possui conhecimento claro sobre o destino adequado de materiais cortantes e perfurocortantes.

As entrevistas com profissionais de saúde reforçaram o panorama, já que embora as UBS funcionem como pontos de recebimento para materiais perfurocortantes, o retorno efetivo da população ainda é pequeno. Além disso, ficou evidente que a falta de informação estruturada e ações educativas continuadas compromete a adesão da população ao descarte correto.

Os trabalhadores da limpeza urbana, por sua vez, relataram vivências que confirmam o risco contínuo atrelado às suas funções e a recorrência de exposições e a falta de conhecimento por parte da população relacionada ao descarte correto dos materiais perfurocortantes.

Dentre os resultados esperados pela presente pesquisa, foi possível concluir que a prevenção de acidentes com perfurocortantes depende do fortalecimento de ações educativas, da ampliação

da divulgação dos pontos de coleta nas UBS e da adoção de estratégias que incentivem a população a praticar o descarte correto. O estudo também evidenciou a necessidade de programas mais estruturados de comunicação, como a cartilha informativa elaborada como ferramenta de apoio à conscientização.

De modo geral, os resultados demonstraram que o descarte seguro desses resíduos é uma responsabilidade compartilhada entre poder público, setor privado e a comunidade, sendo essa corresponsabilidade fundamental para reduzir acidentes e fortalecer uma gestão de resíduos mais segura no município de Contagem.

Nesse sentido, espera-se que o estudo realizado, aliado à cartilha produzida, contribua para a prevenção de acidentes relacionados ao trabalho dos profissionais da limpeza urbana e para a ampliação da conscientização da sociedade sobre a importância do descarte adequado.

7 RECOMENDAÇÕES

Com base nos resultados obtidos, algumas recomendações são propostas com o intuito de ampliar o entendimento acerca da problemática do descarte inadequado de materiais perfurocortantes e de fortalecer estratégias de prevenção de acidentes.

Primeiramente, recomenda-se a expansão do questionário aplicado à população, direcionando-o de forma mais específica às pessoas que fazem uso contínuo de medicamentos administrados por meio de agulhas, como é o caso da insulina. A inclusão de uma amostra mais robusta desse público permitirá compreender com maior precisão os hábitos de descarte adotados e os desafios enfrentados no contexto do tratamento domiciliar em Contagem.

Além disso, alguns relatos presentes nos questionários evidenciaram a ocorrência também de acidentes envolvendo catadores de materiais recicláveis, os quais também estão expostos aos riscos decorrentes do descarte incorreto de resíduos perfurocortantes e de materiais cortantes, como vidros. Um dos participantes mencionou, por exemplo, que catadores relataram episódios frequentes de cortes ao manusear resíduos misturados, como garrafas quebradas e copos de vidro descartados de forma inadequada em meio ao resíduo reciclável.

Diante dos relatos expostos no questionário aplicado a população, recomenda-se a ampliação da pesquisa para incluir a coleta seletiva, de modo a investigar a incidência de acidentes envolvendo materiais perfurocortantes entre catadores de resíduos recicláveis no município.

Esse aprofundamento no estudo permitirá compreender a extensão do problema para além da coleta regular de resíduos sólidos urbanos, possibilitando uma visão mais abrangente dos riscos associados ao descarte inadequado e fornecendo subsídios para a formulação de políticas públicas e ações educativas voltadas também a esse grupo de trabalhadores.

Por fim, essas recomendações visam contribuir para a construção de estratégias mais eficazes de prevenção e educação ambiental no âmbito da gestão de resíduos sólidos.

8 REFERÊNCIAS

ABREMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE.

Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. 2024. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

AGRANONIK, Marilyn; HIRAKATA, Vânia Naomi. Cálculo de tamanho de amostra: proporções. **Clinical & Biomedical Research**, v. 31, n. 3. 2011. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/23574>. Acesso em: 05 jun. 2025.

AQUINO, Sabrina; ZAJAC, Marcia Aparecida Lopes; KNISS, Cássia Terezinha. Percepção de diabéticos e papel dos profissionais de saúde sobre a Educação Ambiental de resíduos perfurocortantes produzidos em domicílios. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 186–206, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2596/1615>. Acesso em: 26 mai. 2025.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018.** Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 29 mar. 2018. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/RDC%20ANVISA%20N%C2%BA%20222%20DE%2028032018%20REQUISITOS%20DE%20BOAS%20PR%C3%81TICAS%20DE%20GERENCIAMENTO%20DOS%20RES%3%8DDUOS%20DE%20SERVI%C3%87OS%20DE%20SA%C3%9ADE.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 24 mai. 2025.

CUSSIOL, Noil Amorim de Menezes; ROCHA, Gustavo Henrique Tetzl; LANGE, Liséte Celina. Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes presentes nos resíduos sólidos urbanos da regional sul de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 6, p. 1183–1191, jun. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/99QZKZ8s6kSwCTLwJysTBLv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 mai. 2025.

FERREIRA, Alex Franco; BRAGA, Enilson Salino; TELLES, Fabio Lopes; LIMA, Monica Gonçalves. Manejo seguro de perfurocortantes: abordagem de acidentes em serviços de coleta. **Revista Teccen**, Vassouras, v. 10, n. 1, p. 24–30, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/TECCEN/article/view/941>. Acesso em: 24 mai. 2025.

FERREIRA, João Alberto; ANJOS, Luiz Antônio dos. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 689–696, jun. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/zL8TvrTtCdmtbsmWjcKGCm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 jul. 2025.

GARCIA, Leila Posenato; ZANETTI-RAMOS, Betina Giehl. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 744–752, mai.-jun. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2004.v20n3/744-752/pt>. Acesso em: 4 jul. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem: Panorama**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/contagem/panorama>. Acesso em: 6 jun. 2025.

LAZZARI, Michelly Angelina; REIS, Cássia Barbosa. Os coletores de lixo urbano no município de Dourados (MS) e sua percepção sobre os riscos biológicos em seu processo de trabalho. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, p. 3437–3444, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/V6pCYVRN8JgGxxTwD64MzyP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 mai. 2025.

MACHIONI JUNIOR, Marcos Antônio. **Análise preliminar de riscos de atividade de coleta manual de resíduos sólidos urbano-domiciliares**. 2018. 36 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Londrina, Londrina, 2018. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20258/1/LD_CEST_VII_2019_06.pdf. Acesso em: 3 jul. 2025.

MELO, Leila Maria dos Passos Ribeiro. **Orientação para Resultados: Foco no Conhecimento e na Participação Popular**. 2017. 77 f. Dissertação (Mestrado – Estratégias de Investimento e Internacionalização), Departamento de Gestão – Instituto Superior de Gestão – ISG, Lisboa, 2017. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/22225/1/Leila%20-%20tese.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2025.

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma Regulamentadora - 38 – Segurança e Saúde no Trabalho nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-09-atualizada-2021.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2025.

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma Regulamentadora 9 –**

Avaliação e Controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-38-atualizada-2025-3.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2025.

MIGLIORANSA, Marcelo Haertel; ROSA, Leticia Cunha da; PERIN, Christiano; RAMOS, Gabriel; FOSSATI, Gilberto Ferreira; STEIN, Airtton. Estudo epidemiológico dos coletores de lixo seletivo. **Revista de Saúde Pública**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 232-237, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0303-76572003000200003>. Acesso em: 1 jul. 2025.

GONZAGA, Felipe Pereira. OLIVEIRA JUNIOR, Claudio Roberto de; LIMA, Daiza Alves de; CARVALHO, Erika Zavatini de. **O descarte de materiais perfurocortantes em ambientes domiciliares.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Técnico em Segurança do Trabalho) – Escola Técnica Estadual de Cidade Tiradentes, São Paulo, 2022. Disponível em: https://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/11496/1/seg_2022_2_claudio_odescartedemateriaisperfurocortantesemambientesdomiciliares.pdf.pdf. Acesso em: 4 jul. 2025.

O TEMPO. **Intolerância e desrespeito são realidade para garis acompanhados pela reportagem: falta paciência.** Belo Horizonte, 14 ago. 2025. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/2025/8/14/intolerancia-e-desrespeito-sao-realidade-para-garis-acompanhados-pela-reportagem-falta-paciencia>. Acesso em: 8 nov. 2025.

PREFEITURA DE CONTAGEM. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Contagem.** Contagem, 2013. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/781200627/PLANO-MUNICIPAL-DE-SANEAMENTO-BASICO-DE-CONTAGEM>. Acesso em: 2 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONTAGEM. **Ecopontos espalhados pela cidade contribuem com o descarte correto de resíduos sólidos.** Contagem, 18 abr. 2023. Disponível em: <https://portal.contagem.mg.gov.br/portal/noticias/0/3/77511/ecopontos-espalhados-pela-cidade-contribuem-com-o-descarte-correto-de-residuos-solidos/>. Acesso em: 3 jul. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONTAGEM. **Cidade Industrial Invista.** Contagem, 2025. Disponível em: <https://portal.contagem.mg.gov.br/cidade-industrial-invista>. Acesso em: 4 jul. 2025.

RAMOS, Hayssa Moraes Pintel. **Descarte de medicamentos e perfurocortantes no Distrito Federal: um olhar sobre a sociedade e os catadores de materiais recicláveis.** 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias em Saúde) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Brasília, 2017. Disponível em: https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UNB_29c048d2695b8f3217ae3ba255ffa39a/Details. Acesso em 30 jun. 2025.

ROSA, Ayllana Luiza Teixeira. **Análise da percepção de moradores e de trabalhadores da limpeza urbana de Belo Horizonte frente aos riscos de acidentes com perfurocortantes na coleta regular de resíduos sólidos urbanos.** 2024. 65 f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária) – Departamento de Ciência e Tecnologia Ambiental, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2024.

SANTOS, Luciana Nunes dos; RUIZ, Juliana Bueno. Caracterização e quantificação dos resíduos perfurocortantes gerados por diabéticos do município de Umuarama, PR, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 2813–2819, jul. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wKhkFpJCWJcc9bbWC6qPQLb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 mai. 2025.

SANTOS, Gemmelle Oliveira; SILVA, Luiz Fernando Ferreira da. Há dignidade no trabalho com o lixo? Considerações sobre o olhar do trabalhador. **Revista Subjetividades**, Fortaleza, v. 9, n.2, p.689-716, jun. 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=527568895005>. Acesso em: 01 jul. 2025.

SILVA, Andressa Hennig; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualit@s Revista Eletrônica**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 1-14, 2015. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56781325/2113-7552-1-PB-libre.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2025.

SILVA, Eliane Henrique da; SOUZA, Maria Aparecida de; NASCIMENTO, Jaqueline Misael; JUSTINO, Êmerson David; SILVA, Monica Maria Pereira da. **Acondicionamento e destinação final dos resíduos sólidos de serviço de saúde gerados pelos portadores de diabetes mellitus, num bairro de Campina Grande-PB**. CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL – III, 2012, Goiânia. Goiânia: IBEAS, 2012. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/III-018.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2025.

SILVA, Cristiane Santos da; BOLL, Natália; ZANIN, Gabrielle Brehm; PERETTI, Gabriela; SOUZA, Denise Santos de. Análise histórica da geração, coleta e destinação dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v.16, n.41, p. 125-138, Ed. Especial. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rt/article/view/11815>. Acesso em: 30 jun. 2025.

SOUZA, Alessandra Aparecida de; SAD, Patrícia Nienkotter. **Descarte do material perfuro cortante por paciente insulino dependente**. 2008. Monografia (Especialização em Saúde Coletiva) – Universidade Positivo, Curitiba, 2008.

LANGE, Liséte Celina; VIMIEIRO, Gisele Vidal. **Coleta inadequada de resíduos de serviço de saúde: análise a partir de discursos de trabalhadores de unidades de triagem e compostagem de MG**. CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 28., 2015, Rio de Janeiro: ABES, 2015.

9 APÊNDICES

APÊNDICE A – Entrevistas completas com os trabalhadores da limpeza urbana de Contagem

Entrevista 1 – Coletor de Resíduos Sólidos Urbanos (Coletor 1)

Entrevistadora: Primeira pergunta, há quanto tempo você trabalha como coletor de resíduos em Contagem?

Coletor 1: Já tem uns... vai fazer 39 anos.

Entrevistadora: Neste tempo de trabalho, quais tipos de materiais você já encontrou que considera como os mais perigosos de lidar durante a coleta?

Coletor 1: Vidro e agulha.

Entrevistadora: Você acha que a população tem conhecimento sobre a forma correta de descartar os materiais cortantes?

Coletor 1: Tem sim, porque já passaram folhetos informativos, entendeu? Acerca do tipo de embalagem para não dá risco nenhum para a gente. Os vidros normalmente pedem para embrulhar no jornal, caixa de papelão. Além disso, escrever na embalagem, entendeu? Muitos têm conhecimento, mas acontece o seguinte, que a pessoa que não faz o trabalho ela não procura cuidar da forma adequada porque o grau de dificuldade é para a gente que executa, né? Para quem coloca, a maioria não liga muito para isso, não.

Entrevistadora: Com que frequência você encontra objetos cortantes mal descartados?

Coletor 1: Sempre.

Entrevistadora: Você já sofreu algum acidente causado por esse tipo de material durante o trabalho? Se sim, como foi?

Coletor 1: Já, cortes, pequenos cortes na mão, dedo porque o EPI não evita acidente, ele ameniza a gravidade do acidente.

Entrevistadora: Você conhece colegas de trabalho que já passaram por esse tipo de acidente?

Coletor 1: Também.

Entrevistadora: Quando o acidente aconteceu quais foram os procedimentos que foram adotados?

Coletor 1: Você lava com água e sabão e procura uma unidade médica mais próxima. Quando acontece o acidente é comunicado ao técnico de segurança né? E ele toma as medidas cabíveis.

Entrevistadora: O que você acha que poderia ser feito para reduzir os acidentes causados por esse tipo de resíduo?

Coletor 1: Seria mais informação, né? Folhetos informativos para chegar na casa dos moradores, né? Para ter mais consciência com a gente, né? De embalar mais adequadamente esse tipo de resíduo.

Entrevista 2 – Coletor de Resíduos Sólidos Urbanos (Coletor 2)

Entrevistadora: Vamos lá, primeira pergunta. Há quanto tempo você trabalha como coletor de resíduos em contagem?

Coletor 2: Há 26 anos.

Entrevistadora: Nesse tempo de trabalho, quais tipos de materiais você já encontrou que considera como os mais perigosos de lidar durante a coleta?

Coletor 2: Caco de vidro, seringa. Esses são os mais perigosos.

Entrevistadora: Você acha que a população tem conhecimento sobre a forma correta de descartar os materiais cortantes?

Coletor 2: Antigamente era mais perigoso. Hoje em dia eles já embalam melhor, já descrevem, já colocam escrito “é vidro”.

Entrevistadora: Com que frequência você encontra objetos cortantes mal descartados no lixo?

Coletor 2: É como eu te falei, muitos poucos, mas praticamente quase todos os dias têm alguém que coloca mal embalado.

Entrevistadora: Você já sofreu algum acidente causado por esse tipo de material durante o trabalho? Se sim, como foi?

Coletor 2: Eu já cortei a perna com caco de vidro e já também me furei na seringa.

Entrevistadora: Você conhece colegas de trabalho que já passaram por esse tipo de acidente?

Coletor 2: Muitos.

Entrevistadora: Quando o acidente ocorreu, quais os procedimentos que foram adotados?

Coletor 2: Eu quando me furei na seringa eu tive que fazer os exames, tomar coquetel, tive que fazer os exames lá no médico e quando eu cortei eu tive que também ir assim imediatamente, o motorista é obrigado a te levar em uma UPA próxima que tiver para você dar os pontos.

Entrevistadora: A última pergunta, o que você acha que poderia ser feito para reduzir os acidentes causados por esse tipo de resíduo?

Coletor 2: Isso já tem muitas pessoas que têm a conscientização, tem muitos vídeos já na internet. Mas tipo varia de morador, de lugares. Então isso tem que ser feito mais com o pessoal da prefeitura, está junto com os moradores, entregando, panfletando, batendo de porta em porta explicando para eles se o índice está alto, tem meses aqui que muitos se machucam. Então a prefeitura tem que pôr a fiscalização na rua.

Entrevista 3 – Coletor de Resíduos Sólidos Urbanos (Coletor 3)

Entrevistadora: Primeira pergunta, há quanto tempo você trabalha como coletor de resíduos em contagem?

Coletor 3: Tem mais ou menos... tem cinco anos que trabalho na coleta.

Entrevistadora: Nesse tempo de trabalho, quais tipos de materiais você já encontrou que considera como os mais perigosos de lidar durante a coleta?

Coletor 3: São os vidros, né? Cortantes e o pior que a gente encontra no lixo são agulhas.

Entrevistadora: Você acha que a população tem conhecimento sobre a forma correta de

descartar os materiais cortantes?

Coletor 3: Algumas pessoas têm, outras não.

Entrevistadora: Com que frequência você encontra objetos cortantes mal descartados no lixo?

Coletor: Dia de segunda e terça que são os dias que tem mais lixo e no sábado.

Entrevistadora: Você já sofreu algum acidente causado por esse tipo de material durante o trabalho? Se sim, como foi?

Coletor 3: Já sim, eu fui pegar uma sacola de lixo e tinha uma agulha dentro e furei a mão.

Entrevistadora: Você conhece colegas de trabalho que já passaram por esse tipo de acidente?

Coletor 3: Conheço sim.

Entrevistadora: Quando o acidente ocorreu, quais os procedimentos que foram adotados?

Coletor 3: Meus amigos de companhia de serviço me levaram no primeiro pronto socorro que tem lá na nossa rota, que é a rota de amanhã, lá no Pedra Azul.

Entrevistadora: A última pergunta agora, o que você acha que poderia ser feito para reduzir os acidentes causados por esse tipo de resíduo?

Coletor 3: A partir do momento que cada morador tiver a consciência que para poder nos ajudar seria cabível o descarte da maneira correta. Mas não é todos que têm esses cuidados com a gente.

APÊNDICE B – Entrevistas completas com as profissionais da área de saúde atuantes no município

Entrevista 1 – UBS Riacho - Técnica em Enfermagem (Entrevistada 1)

Entrevistadora: Então, primeira pergunta, qual sua formação e há quanto tempo você trabalha na Unidade?

Entrevistada 1: Minha formação é técnica em enfermagem e eu trabalho há cerca de dois anos

aqui nessa unidade.

Entrevistadora: A unidade de saúde onde você atua atende pacientes que fazem uso contínuo de insulina ou outros medicamentos injetáveis em casa?

Entrevistada 1: Sim.

Entrevistadora: Esses pacientes costumam perguntar ou demonstrar preocupação sobre como descartar as agulhas e seringas utilizadas?

Entrevistada 1: Já é orientado a esses pacientes que fazem uso a trazerem as seringas para a unidade para serem descartadas. Então, já tem essa orientação prévia para o paciente que faz uso dessas medicações. A gente orienta geralmente a trazer em uma garrafa PET, pode ir colocando as seringas lá dentro e depois só colocar na garrafa PET ou aqueles galões de materiais para higienização, galões mais duros, resistentes. A gente orienta geralmente a colocar dentro desses recipientes.

Entrevistadora: A população costuma procurar a unidade de saúde para saber como descartar agulhas, seringas ou outros materiais perfurocortantes usados em casa?

Entrevistada 1: Sim, mas é um número pequeno ainda pela quantidade de pessoas que utilizam. É um número pequeno que traz para ser descartado na unidade.

Entrevistadora: Você acredita que a população em geral tem conhecimento sobre os riscos de descartar esse tipo de material no lixo comum?

Entrevistada 1: Acredito que não. Não tem muito conhecimento dos riscos que podem ocorrer com isso.

Entrevistadora: A unidade de saúde orienta os pacientes sobre o descarte adequado de agulhas, seringas e outros materiais perfurocortantes?

Entrevistada 1: Sim, a gente sempre orienta os pacientes. Quando vão começar a fazer mesmo o uso da medicação, a gente já orienta sobre esse descarte, sobre a forma que tem que ser trazido para a unidade, a forma de embalar e essas questões a gente já orienta. Quando já é prescrita a medicação, a orientação médica, já tem essa orientação para isso, mas nem todos cumprem, a

maioria não.

Entrevistadora: Existe algum local ou programa na unidade que recebe esses? Se sim, poderia descrever como funciona?

Entrevistada 1: Não existe um programa que eu possa chamar um programa. É uma porta aberta mesmo. Se você faz uso de qualquer medicação que tem descarte material perfurocortante, a gente recebe na unidade, independente da moradia da pessoa, do local, independente se é da nossa região, da nossa área ou não, a gente sempre recebe esse material de porta aberta. A gente só solicita que esteja lacrado, de uma forma embalada e protegida previamente.

Entrevistadora: A última pergunta, você já atendeu ou teve contato com casos de acidentes de trabalhadores de limpeza urbana causados por perfurocortantes descartados de forma incorreta?

Entrevistada 1: Eu pessoalmente não, nunca tive contato com pessoas que sofreram esse tipo de acidente não.

Entrevista 2 – UBS Industrial - Técnica em Enfermagem (Entrevistada 2)

Entrevistadora: Qual sua formação e há quanto tempo você trabalha na Unidade?

Entrevistada 2: Minha formação é técnica em enfermagem e eu trabalho no município já faz 14 anos. Nesta unidade eu tenho 5 anos.

Entrevistadora: A unidade de saúde onde você atua atende pacientes que fazem uso contínuo de insulina ou outros medicamentos injetáveis em casa?

Entrevistada 2: Sim, em casa, mas é insulina. Outras medicações a gente avalia o que tem que ser feito dentro da UBS. Não é indicado fazer em casa, não. A única liberada é só insulina mesmo.

Entrevistadora: Esses pacientes costumam perguntar ou demonstrar preocupação sobre como descartar as agulhas e seringas utilizadas?

Entrevistada 2: Sim, quando eles iniciam, o paciente diabético que inicia a insulina já vai com a orientação junto para colocar na garrafa PET. Quando tiver cheio, traz para a unidade que a gente descarta junto com o lixo do hospital.

Entrevistadora: A população costuma procurar a unidade de saúde para saber como descartar agulhas, seringas ou outros materiais perfurocortantes usados em casa?

Entrevistada 2: Não é uma rotina, não, mas geralmente vem, mas não é uma rotina, assim, todo dia vem não. Geralmente é quando eles iniciam a insulina, insulina em casa, aí eles vêm para saber como é que faz.

Entrevistadora: Você acredita que a população em geral tem conhecimento sobre os riscos de descartar esse tipo de material no lixo comum?

Entrevistada 2: Não, não tem.

Entrevistadora: A unidade de saúde orienta os pacientes sobre o descarte adequado de agulhas, seringas e outros materiais perfurocortantes?

Entrevistada 2: Sim.

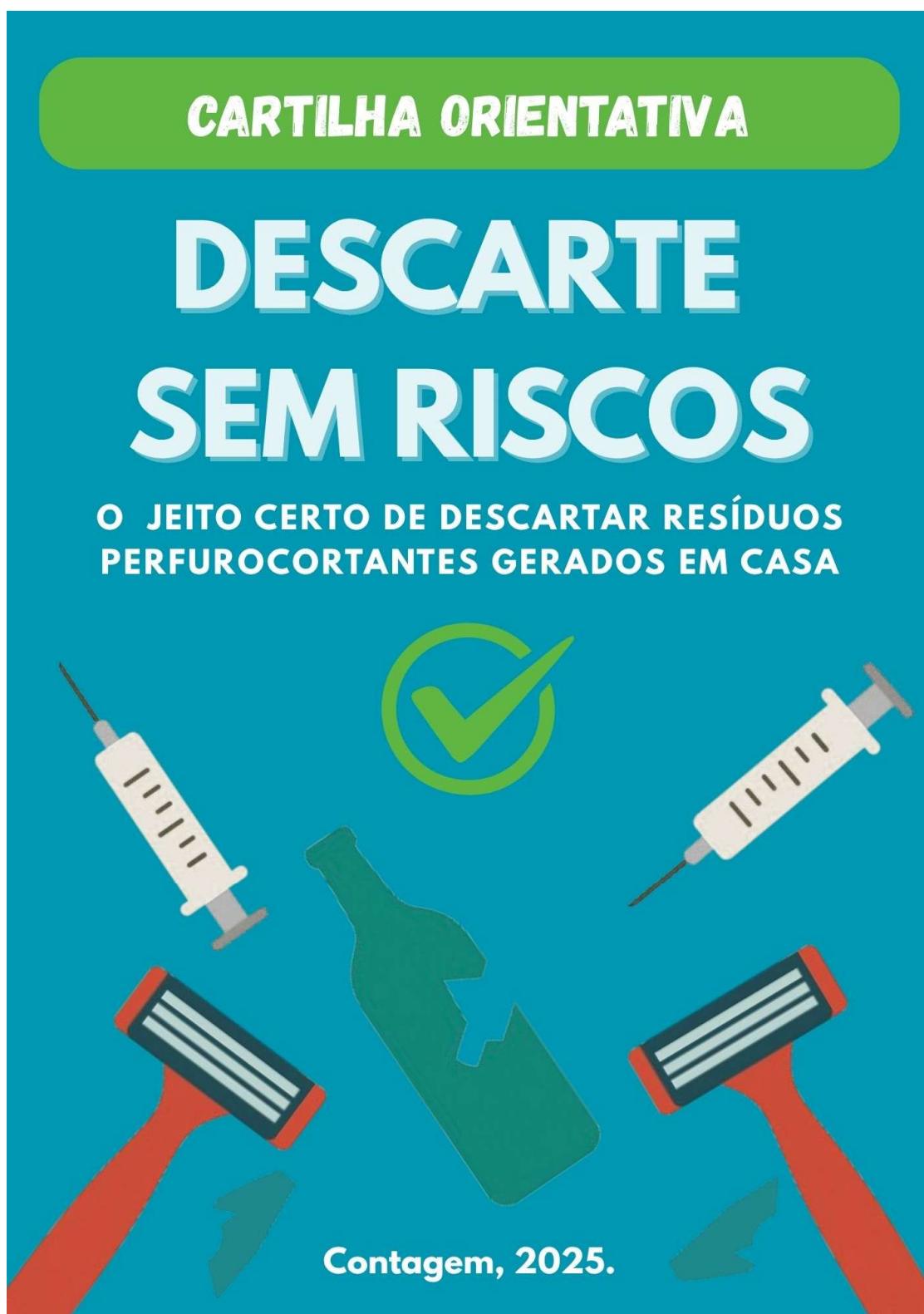
Entrevistadora: Sétima pergunta, existe algum local ou programa na unidade que recebe esses? Se sim, poderia descrever como funciona?

Entrevistada 2: O que a gente faz é, os perfurocortantes estão cheios a gente põe num saco branco e tem um caminhão específico da prefeitura que recolhe. Depois disso a gente não sabe, eu sei que incinera, mas eu não sei onde. Eu já ouvi falar que é no aterro sanitário, que incinera, mas eu não sei depois que sai daqui como é que faz, não. A gente junta quando está cheio e tem um dia de passar toda quarta-feira, cada 15 dias.

Entrevistadora: Você já atendeu ou teve contato com casos de acidentes de trabalhadores de limpeza urbana causados por perfurocortantes descartados de forma incorreta?

Entrevistadora 2: Já, já tive sim. Aí a gente orienta a vacinação, a vacina antitetânica e outras vacinas, lava o ferimento com água e sabão. Dependendo do caso, tem vezes que eles vão direto para a UPA, eles nem vêm para cá, mas depois que já está costurado, podem vir para a gente fazer um curativo, alguma coisa assim.

APÊNDICE C – Cartilha Informativa Elaborada para a População de Contagem



APRESENTAÇÃO

Esta cartilha tem como objetivo orientar a população sobre o descarte correto de materiais perfurocortantes gerados em suas residências, contribuindo para a segurança dos trabalhadores da limpeza urbana e da comunidade.

AFINAL, VOCÊ SABE O QUE SÃO RESÍDUOS PERFUROCORTANTES?

Resíduos perfurocortantes são materiais capazes de furar ou cortar a pele. Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (RDC ANVISA) nº 222/2018, esse grupo inclui itens como lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas e espátulas, além de qualquer utensílio de vidro quebrado.



COMO FAZER O DESCARTE CORRETO EM CASA DE

Vidros quebrados, lâminas de barbear, ampolas e objetos cortantes

1 ENVOLVA O RESÍDUO SE POSSÍVEL EM PAPEL GROSSO OU JORNAL E;

COLOQUE DENTRO DE UM RECIPIENTE MAIS RÍGIDO COMO GARRAFAS PET, CAIXAS DE PAPELÃO E CAIXAS DE LEITE OU SUCO E PASSE UMA FITA ADESIVA

2

3 IDENTIFIQUE O RECIPIENTE COMO “VIDRO QUEBRADO - CUIDADO”



4

DESCARTE NO LIXO COMUM COM CUIDADO!



COMO FAZER O DESCARTE CORRETO EM CASA DE

Agulhas e medicamentos injetáveis

1 NÃO RECAPAR, QUEBRAR OU DOBRAR A AGULHA;



UTILIZE RECIPIENTES RÍGIDOS (COMO GARRAFA PET, POTES MAIS GROSSOS)

2

3

COLOQUE AS AGULHAS DIRETAMENTE NO RECIPIENTE COM CUIDADO



FECHE BEM O RECIPIENTE E IDENTIFIQUE COMO “RESÍDUO PERFUROCORTANTE”;

4

5

ESSE MATERIAL NÃO DEVE SER DESCARTADO NO LIXO COMUM, POR ISSO, PROCURE A UBS MAIS PRÓXIMA PARA DESCARTE!

ONDE ENTREGAR AS AGULHAS E MEDICAMENTOS INJETÁVEIS USADOS?

Leve até a Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima de você!

Localize a UBS mais perto:

VARGEM DAS FLORES

- Estaleiro - R. Jaraguá, 336
- Ipê Amarelo - Av. Jequitibás, 10
- Nova Contagem I - Av. VP 2, 3080
- Nova Contagem II - R. VL 35, 138
- Retiro - R. Retiro dos Imigrantes, SN
- São Judas Tadeu - R. VP 7, 259
- Vila Esperança - R. A, 5
- Vila Renascer - Av. VP Dois, 1839
- Vila Soledade - R. Ápio Cardoso, 55
- Anexo Tupã - R. F, 43
- Darcy Ribeiro - R. João Luiz De Faria, 166

RIACHO

- Durval de Barros I - R. Alfa Gomes, 184
- Flamengo - R. Monsenhor Messias, 456
- Inconfidentes - R. Major Senocrit, 65
- Novo Riacho - R. Rio Orenoco, 457
- Riacho - R. Rio Negro, 95
- Monte Castelo - R. Padre José Maria de Man, 1630
- Sesc - Rua Padre José Maria De Man, 805

ONDE ENTREGAR AS AGULHAS E MEDICAMENTOS INJETÁVEIS USADOS?

Leve até a Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima de você!

Localize a UBS mais perto:

PETROLÂNDIA

- São Luiz I - R. Itutinga, 242
- São Luiz II - R. Madeirão, 282
- Sapucaias - R. Amazonita, 230
- Estancias Imperiais - R. dos Violinos, 100
- Tropical II - Av. Durval Alves de Faria, 1915
- Campo Alto - Av. Tropical, 1012
- Duque de Caxias - R. Refinaria Duque de Caxias, 297

INDUSTRIAL

- UBS Amazonas - Rua Marques do Paraná, 111
- UBS Industrial Seção III - Rua Coronel Américo Leite, 464
- UBS Jardim Industrial - Rua Barbosa Lima, 410
- UBS João Evangelista - Rua Coronel Vicente Ferreira Carneiro, 625
- UBS Sandoval de Azevedo - Rua Montevideu, 172
- UBS Bandeirantes - Rua Oito, 20
- UBS Vila Diniz - Rua Ozório de Moraes, 957
- UBS Vila São Paulo - Rua Alexandre Herculano, 35

ONDE ENTREGAR AS AGULHAS E MEDICAMENTOS INJETÁVEIS USADOS?

Leve até a Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima de você!

Localize a UBS mais perto:

RESSACA

- Arpoador - R. Mariana, SN
- Colorado - R. Igor, 96
- Laguna - R. Bragança, 872
- Novo Boa Vista - R. Panamá, 6
- São Joaquim - R. Rubi, 83
- Vila Pérola - R. Campina Verde, 18
- Morada Nova - R. José Mendes Ferreira, 118
- Novo Progresso II - R. Alvimar Carneiro, 1643
- Oitis - R. Trinta e Quatro, 499
- Parque Turista - R. Paraopeba, 315
- Presidente Kennedy - R. Democracia, 65
- Campina Verde - R. Joaquim Ferreira de Barros, 198
- Anexo Ceasa Av. Severino Balesteros Rodrigues, SN

NACIONAL

- Estrela Dalva - R. Buzios, 56
- Ilda Efigênia - R. das Paineiras, 20
- Joaquim Murtinho - R. Lucia Muniz, 476
- Nacional - R. Benjamin Constant, 701
- Tijuca - R. Laudelina Castorino, 384
- Vale das Amendoeiras - R. Seis, 52
- Xangrilá - R. Capitólio, 72

ONDE ENTREGAR AS AGULHAS E MEDICAMENTOS INJETÁVEIS USADOS?

Leve até a Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima de você!

Localize a UBS mais perto:





ELDORADO

- Água Branca - Av. Seis, 320
- Bela Vista - R. Carlos Vitorino Sá, 625
- Eldorado - R. Portugal, 50 - São Pedro
- Jardim Bandeirantes - Av. Água Branca, 817
- Jardim Eldorado - R. Canafístula, 245
- Novo Eldorado - Av. Guilhermino de Oliveira, 60
- Parque São João - R. Sete, 54
- Perobas - R. Doze, 43
- Santa Cruz - R. Tubira, 173 - Novo Eldorado
- Unidade XV - R. das Oliveiras, 362





SEDE

- Sede - R. Joaquim Camargos, 31
- Praia - R. do Registro, 1676
- CAD - Av. Prefeito Gil Diniz, 401
- Vila Itália - Av. Prefeito Gil Diniz, 46
- Chácaras - R. dos Pioneiros, 25
- Funcionários I - R. Dona Guilhermina, 31
- Linda Vista - R. Doutor Arthur Hermeto, 57
- Maria da Conceição - R. Pará de Minas, 400
- Canadá - R. Pedro Henrique Trindade da Silva, 60
- Santa Helena - R. Délio da Consolação Rocha, 705
- Bernardo Monteiro - R. Wilson José de Souza, 40

O QUE NÃO FAZER

-  Não jogar agulhas, cacos de vidros, materiais com pontas cortantes soltos no lixo;
-  Não usar garrafas de vidro como recipiente;
-  Não misturar perfurocortantes com recicláveis;
-  Não abandonar o resíduo em vias públicas ou caçambas.

POR QUE O DESCARTE CORRETO É IMPORTANTE?

-  Evita acidentes com coletores de lixo;
-  Reduz riscos de contaminação por doenças;
-  Protege crianças, animais e moradores;
-  Mantém a cidade mais limpa e segura.

O descarte incorreto pode causar acidentes graves, transmitir doenças e gerar afastamentos.

O cuidado começa dentro de casa.

LEMBRE-SE:

Os coletores de resíduos trabalham diariamente para manter nossa cidade limpa. Vamos retribuir esse cuidado fazendo a nossa parte, acondicionando e descartando nossos resíduos do jeito certo!

Unidos por uma Contagem mais segura.

