



RELATÓRIO

ANÁLISE DE IMPACTO

REGULATÓRIO

**Segurança e saúde no trabalho para o
setor de limpeza urbana e manejo de
resíduos sólidos**

Ministério do Trabalho e Previdência

Secretaria de Trabalho

Subsecretaria de Inspeção do Trabalho

Brasília, 2022



SECRETARIA DE
TRABALHO

MINISTÉRIO DO
TRABALHO E PREVIDÊNCIA

EXPEDIENTE

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA

Ministro

José Carlos Oliveira

Secretaria Executiva

Bruno Silva Dalcolmo

Secretaria de Trabalho

Luís Felipe Batista de Oliveira

Subsecretaria de Inspeção do Trabalho

Romulo Machado e Silva

Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho

Marcelo Naegele

Coordenação-Geral de Normatização e Registros

Joelson Guedes da Silva

Coordenação-Geral de Integração Fiscal

Virgilio Pires de Miranda Júnior

Equipe Técnica de condução do projeto

Rodrigo Vieira Vaz (Coordenador)

Anamélia Taglianetti

Gladys Nunes Vasconcelos

Ricardo Luis Brand

Rudy Allan Silva da Silva

Sarah de Araújo Carvalho

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Presidente

Diogo Costa

Diretoria de Altos Estudos

Diana Coutinho

Assessoria para Análise de Impacto Regulatório**Equipe gestora**

Guilherme Mansur

Larissa Fonseca

Tamille Dias

Assessores em AIR do Projeto

Paulo Cesar de Sales Junior

Hamilton de Jesus Lopes Neto

Consultor ad hoc em metodologia do Projeto

Gustavo Machado de Freitas

Serviço Evidência Express - Coordenação Geral de Ciência de Dados

Leonardo Monasterio

Produto "Limpeza Urbana - Benchmark da Experiência Regulatória Internacional" - Autoria

César Galvão

Daniel Lopes

ÍNDICE

ÍNDICE	3
LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELAS	6
SUMÁRIO EXECUTIVO	13
1. O PROBLEMA, OS OBJETIVOS E OS ATORES	19
1.1 PROBLEMA REGULATÓRIO	19
1.1.1 Identificação do problema regulatório principal	21
1.1.2 Marco regulatório do saneamento básico e o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	22
1.1.2.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos	24
1.1.2.2 Números do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	27
1.1.3 Segurança e saúde no trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	38
1.1.3.1 Identificação de perigos	38
1.1.3.1.1 Agentes físicos	38
1.1.3.1.2 Agentes biológicos	39
1.1.3.1.3 Agentes químicos	40
1.1.3.1.4 Perigos ergonômicos	42
1.1.3.1.5 Eventos perigosos (acidentes)	49
1.1.3.2 Histórico da elaboração de norma regulamentadora em segurança e saúde para o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	52
1.1.4 Causas raízes	54

1.1.4.1	Referenciais normativos e bibliográficos esparsos	55
1.1.4.2	Norma Regulamentadora nº 25 (NR 25): Limitação do escopo aos resíduos industriais	58
1.1.4.3	Natureza jurídica desuniforme dos atores no setor econômico de limpeza urbana	59
1.1.4.4	Cooperativas: incipientes estruturas de capital	62
1.1.4.5	A marca da invisibilidade: adesão informal à relação de trabalho e desamparo previdenciário de cooperados e associados	64
1.1.4.6	Ocupação urbana dificulta trabalho de coleta e aumenta distâncias para o transporte	67
1.1.4.7	Precariedade dos processos licitatórios e contratuais e seu reflexo na segurança e saúde do trabalhador	69
1.1.5	Consequências	70
1.1.5.1	Acidentes e doenças do trabalho	71
1.1.5.1.1	Dados das CAT	73
1.1.5.1.2	Magnitude, tendência e projeção futura dos acidentes de trabalho relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos	74
1.1.5.1.3	Gravidade dos acidentes de trabalho relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos	77
1.1.5.1.4	Distribuição regional e setorial dos acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	80
1.1.5.2	Incidentes de Trabalho	85
1.2	OBJETIVOS	88
1.3	AFETADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO	91
1.3.1	Introdução	91

1.3.2 Empregadores e Trabalhadores	91
1.3.3 Conclusão	97
2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	99
3. EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS	102
3.1 Estados Unidos da América (EUA)	103
3.2 União Europeia (UE)	107
3.3 Reino Unido	108
4. ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS: LEVANTAMENTO, SELEÇÃO E IMPACTOS	110
4.1 Método de levantamento e seleção de alternativas	110
4.2 Descrição das alternativas selecionadas	111
4.3 Impacto das alternativas selecionadas	117
5. COMPARAÇÃO ENTRE AS ALTERNATIVAS	123
5.1 Estruturação da metodologia AHP	124
5.2 Critérios	125
5.2 Comparações	127
5.4 Conclusão	134
6. CONSULTAS E PARTICIPAÇÃO SOCIAL	137
7. EFEITOS E RISCOS	157
8. ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO	170
REFERÊNCIAS	184
ANEXO I – Benchmark da experiência regulatória internacional – EvEx/Enap	187

LISTA DE QUADROS, FIGURAS E TABELAS

QUADROS

Quadro 1 - Correlação dos capítulos do relatório de AIR em atendimento aos incisos do art. 6º do Decreto 10.411, de 2020.....	16
Quadro 2 - Cadeia de valor simplificada da limpeza urbana.....	27
Quadro 3 - Códigos CNAE relacionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	59
Quadro 4 - Variedade de CNAE autodeclarados para atividades de coleta, tratamento e disposição de resíduos	60
Quadro 5 - Principais consequências do problema regulatório identificado	70
Quadro 6 - Perguntas respondidas pelos indicadores selecionados	73
Quadro 7 – Impactos – Alternativa: ações interinstitucionais	118
Quadro 8 – Impactos – Alternativa: ações de inspeção do trabalho	119
Quadro 9 – Impactos - Alternativa: informação, comunicação e conscientização	119
Quadro 10 – Impactos – Alternativa: normativa pura	120
Quadro 11 – Impactos - Alternativa: normatização e fiscalização	121
Quadro 12 - Nível de contribuição das alternativas	121
Quadro 13 - Escala de comparação AHP	124
Quadro 14 - Critérios	125
Quadro 15 - Legenda de alternativas para análise de sensibilidade de critérios	129

Quadro 16 - Resultado da comparação de alternativas	134
Quadro 17 - Pontos positivos e negativos a respeito da mecanização	152
Quadro 18 - Considerações e comentários sobre segurança e saúde no trabalho para o setor de limpeza urbana	154
Quadro 19 - Critérios para probabilidade	159
Quadro 20 - Critérios para impacto	159
Quadro 21 - Matriz para classificação de riscos: Probabilidade X Impacto	160
Quadro 22 - Fontes de risco e eventos associados	162
Quadro 23 - Níveis de risco associados às fontes de risco levantadas	164
Quadro 24 - Medidas de controle indicadas para as fontes de risco levantadas	166
Quadro 25 - Ações para estratégia de implementação da alternativa sugerida	170
Quadro 26 - Indicador: Taxa de incidência de acidentes do trabalho	174
Quadro 27 - Indicador: Taxa de incidência específica para acidentes do trabalho típicos	176
Quadro 28 - Indicador: Taxa de mortalidade acidentária.....	177
Quadro 29 - Indicador: Taxa de letalidade acidentária	179
Quadro 30 - Indicador: Índice de gravidade acidentária.....	180
Quadro 31 - Indicador: Índice de Frequência Acidentária	182

FIGURAS

Figura 1 - Árvore do problema.....	21
Figura 2 - Cadeia do resíduo sólido.....	29

Figura 3 - Resíduos sólidos gerados - ano 2020.....	30
Figura 4 - Distribuição de massa coletada por macrorregião	31
Figura 5 - Órgãos gestores por natureza jurídica	32
Figura 6 - Índice de atendimento de coleta domiciliar	33
Figura 7 - Natureza jurídica dos prestadores pelos municípios, por faixa populacional.....	34
Figura 8 - Concessões por UF.....	35
Figura 9 - Empregos diretos e temporários em limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	36
Figura 10 - Coleta domiciliar: 2010 x 2020.....	37
Figura 11 - Agentes físicos identificados no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	38
Figura 12 - Agentes biológicos identificados no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	40
Figura 13 - Agentes químicos identificados no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	41
Figura 14 - Perigos ergonômicos identificados no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	43
Figura 15 - Exigência de força muscular	44
Figura 16 - Deslocamento em grandes distâncias com carga pesada.....	45
Figura 17 - Flexão da coluna dorso-lombar.....	45
Figura 18 - Braços elevados acima da linha dos ombros.....	46
Figura 19 - Transporte de cargas utilizando apenas um dos membros superiores	46

Figura 20 - Necessidade de corrida para acompanhar o deslocamento do veículo de coleta (por distâncias que excedem o limite fisiológico do trabalhador)	47
Figura 21 - Trabalho em posição de ortostatismo durante toda a jornada (trabalho em pé).....	47
Figura 22 - Trabalho com chuva e sob o sol constante	48
Figura 23 - Trabalho durante a noite	48
Figura 24 - Perigo de queda das partes externas dos veículos coletores	49
Figura 25 - Perigo de atropelamento por veículos nas vias públicas.....	50
Figura 26 - Perigo de acidentes de trânsito pelas condições dos veículos utilizados.....	50
Figura 27 - Perigo de cortes e perfurações no contato com embalagens contendo perfurocortantes.....	50
Figura 28 - Perigo de máquinas e equipamentos sem proteção adequada, na coleta e triagem de resíduos	51
Figura 29 - Perigo de esmagamento na prensa do carro coletor	51
Figura 30 - Dados sobre produção de lixo nos municípios por estratos populacionais	68
Figura 31 - Campos afetados pelo problema regulatório.....	71
Figura 32 - Indicadores avaliados na análise de acidentes.....	73
Figura 33 - Quantidade de acidentes por ano e componente tendência séries temporais.....	75
Figura 34 - Principais informações sobre acidentes de trabalho no setor limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, entre 2011 a 2020, registrados por meio de CAT.....	76

Figura 35 - Quantidade de mortes registradas por meio de CAT, entre 2011 a 2020, e componente tendência séries temporais	78
Figura 36 - Principais informações sobre mortes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, entre 2011 a 2020, registrados por meio de CAT ...	79
Figura 37 - Taxa de letalidade por ano e tendência	80
Figura 38 - Distribuição geográfica dos acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – janeiro de 2011 a dezembro de 2020....	82
Figura 39 - Estimativa da quantidade de incidentes, entre janeiro de 2011 e dezembro de 2020.....	87
Figura 40 - Dados sobre incidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	88
Figura 41 - Árvore dos objetivos.....	90
Figura 42 - Distribuição de empresas no setor de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos: por CNAE das empresas com ao menos um empregado.....	92
Figura 43 - Distribuição de empresas do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: por faixa de trabalhadores e CNAE	94
Figura 44 - Distribuição de empresas do setor limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: porte de empresas por CNAE	95
Figura 45 - Distribuição de empresas do setor limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: por região geográfica.....	95
Figura 46 - Distribuição temporal do número de trabalhadores do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: 2013 a 2018	96
Figura 47 - Componente tendência da análise de série temporal do número de trabalhadores do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	97
Figura 48 - Profissões mais perigosas nos EUA	104

Figura 49 - Atividades de levantamento e seleção de alternativas.....	111
Figura 50 - Peso dos critérios.....	128
Figura 51 - Análise de sensibilidade - Critério 1.1 - Exposições ocupacionais e condições de trabalho	130
Figura 52 - Análise de sensibilidade - Critério 1.2 - Proteção a outros direitos trabalhistas	130
Figura 53 - Análise de sensibilidade - Critério 2 - Segurança jurídica	131
Figura 54 - Análise de sensibilidade - Critério 3.1 - Custos para empregador (cumprimento de normas e passivos de acidentes e imagem negativa do setor)	131
Figura 55 - Análise de sensibilidade - Critério 3.2 - Custos de implementação..	132
Figura 56 - Análise de sensibilidade - Critério 3.3 - Custos com previdência, saúde e formação dos cidadãos (VSL).....	132
Figura 57 - Análise de sensibilidade - Critério 3.4 - Custos da tarifa do serviço de coleta.....	133
Figura 58 - Resultado da comparação de alternativas	135
Figura 59 - Mapa das contribuições por UF.....	143
Figura 60 - Orientações gerais para as ações de controle.....	161

TABELAS

Tabela 1 - Acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por UF – janeiro de 2011 a dezembro de 2020	81
Tabela 2 - Acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos X CNAE – janeiro de 2011 a dezembro de 2020.....	83

Tabela 3 - Quantidade de mortes por acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos X CNAE	84
Tabela 4 - Letalidade no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos X CNAE.....	85
Tabela 5 - Distribuição de empresas no setor de coleta de resíduos não perigosos: por categorias de quantidade de trabalhadores	93
Tabela 6 - Distribuição de empresas no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: pela natureza jurídica	94
Tabela 7 - Fatores de importância relativa dos critérios.....	127
Tabela 8 - Resumo dos pesos	128
Tabela 9 - Comparação: Alternativas x Critérios.....	133
Tabela 10 - Questionário TPS x Manifestações recebidas	138
Tabela 11 - Contribuições por UF.....	143
Tabela 12 - Escolaridade dos participantes da TPS	144
Tabela 13 - Completude do Problema regulatório apontado na TPS.....	144
Tabela 14 - Relevância das causas do problema regulatório	147
Tabela 15 - Adequação da cadeia de valor e identificação dos atores.....	148
Tabela 16 - Média do grau de suscetibilidade a acidentes e doenças por função	149
Tabela 17 - Alternativas disponíveis para a solução do problema regulatório ..	151
Tabela 18 - Existência de alternativas possíveis	153

SUMÁRIO EXECUTIVO

Os quadros abaixo apresentam o resumo dos principais elementos deste relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR): definição do problema, objetivos, alternativas regulatórias consideradas, alternativa sugerida e participação social.

Qual o problema regulatório que se pretende solucionar?

O problema regulatório que se pretende solucionar foi caracterizado como sendo **as condições de trabalho sem adoção de medidas de controle e proteção nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.**

O referido problema se insere no contexto dos direitos fundamentais, especialmente os relacionados à proteção à saúde e à vida, bens jurídicos tutelados constitucionalmente pelo Estado Brasileiro, e deve ser analisado sob o prisma das políticas públicas necessárias para sua efetivação e para a mitigação de riscos inaceitáveis.

O problema regulatório tem caráter multifacetado, possuindo múltiplas causas e consequências.

As principais causas identificadas são os referenciais normativos e bibliográficos esparsos, a natureza jurídica desuniforme dos atores envolvidos nesse setor econômico e a própria forma que se dá a ocupação urbana, entre outras.

As principais consequências são os acidentes de trabalho, os incidentes e os custos decorrentes desses eventos para a sociedade, o Estado e as empresas. Nos últimos 10 anos, foram registrados aproximadamente 98 mil acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, os quais resultaram em 345 óbitos. A tendência estatística revela certa estabilidade do número de acidentes de trabalho relacionados com o problema

regulatório, com projeção de 83 a 113 mil acidentes para os próximos 10 anos, caso medidas efetivas não sejam tomadas. Em relação aos óbitos, os dados evidenciam que há uma discreta tendência de redução com projeção de 146 a 342 mortes para os próximos 10 anos, caso medidas não sejam tomadas. A taxa de letalidade dos acidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos revela que, a cada mil trabalhadores acidentados, quatro vão a óbito. Estima-se que ocorreram mais de um milhão de incidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, entre 2011 e 2020, prevendo-se ainda a ocorrência de 136.672 a 1,9 milhões de incidentes no setor nos próximos 10 anos, caso medidas não sejam tomadas.

Quais objetivos se pretende alcançar?

Com base no problema regulatório definido, bem como nos atores por ele afetados, o **objetivo fundamental** consiste em **garantir saúde (física e mental), segurança e condições dignas aos trabalhadores do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mantendo a prestação do serviço com responsabilidade social.**

A partir do objetivo fundamental delineado, elencam-se como **objetivos específicos**:

- **Promover saúde e bem-estar do trabalhador;**
- **Controlar os riscos ocupacionais;**
- **Garantir proteção ao contrato de trabalho e às regras trabalhistas;**
- **Garantir segurança jurídica; e**
- **Fomentar maiores níveis de cumprimento de requisitos de segurança e saúde no trabalho.**

Espera-se alcançar os seguintes resultados: 1) redução dos acidentes de trabalho; 2) redução dos incidentes; 3) redução dos custos decorrentes dos acidentes e incidentes para a sociedade, governo e empresas.

Quais alternativas foram consideradas para a solução do problema regulatório?

Além da “não ação”, que deve ser obrigatoriamente considerada, foram consideradas mais três alternativas: soluções normativas, soluções não normativas e solução combinada das ações normativas e não normativas.

A alternativa normativa propõe criar uma norma regulamentadora específica para o setor da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de maneira a consolidar os requisitos de segurança e saúde no trabalho para esse setor.

Na alternativa não normativa, ou seja, aquela que busca resolver o problema regulatório utilizando mecanismos de incentivo que não envolvam a edição pelo Estado de ato normativo, as ações levantadas foram: potencializar a ação direta do Governo Federal, por meio da inspeção do trabalho; promover ações interinstitucionais; promover comunicação e disponibilização de informação para propagação de conhecimento e conscientização acerca dos riscos do setor.

Já a proposta combinada prevê a adoção das ações da estratégia normativa e da não normativa.

Qual a melhor alternativa apontada para resolver o problema e por quê?

Na elaboração desta análise, optou-se por adotar a Análise Multicritério (AMC), como metodologia de apoio à tomada de decisão, baseada na avaliação quantitativa e/ou qualitativa de alternativas de ação a partir de múltiplos critérios selecionados no contexto de decisão.

Após a avaliação, concluiu-se que a alternativa recomendada como solução é uma combinação das alternativas normativa e não normativa, como a mais adequada ao atingimento dos objetivos regulatórios traçados.

Para a elaboração do relatório, foram cumpridas as exigências estabelecidas pelos incisos do art. 6º do Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020, conforme evidenciado no Quadro 1.

Quadro 1 - Correlação dos capítulos do relatório de AIR em atendimento aos incisos do art. 6º do Decreto 10.411, de 2020

Art. 6º do Decreto nº 10.411, de 2020	Capítulo da AIR
I - sumário executivo objetivo e conciso, que deverá empregar linguagem simples e acessível ao público em geral;	SUMÁRIO EXECUTIVO
II - identificação do problema regulatório que se pretende solucionar, com a apresentação de suas causas e sua extensão;	1.1 PROBLEMA REGULATÓRIO
III - identificação dos agentes econômicos, dos usuários dos serviços prestados e dos	1.3 AFETADOS PELO PROBLEMA

demais afetados pelo problema regulatório identificado;	REGULATÓRIO
IV - identificação da fundamentação legal que ampara a ação do órgão ou da entidade quanto ao problema regulatório identificado;	2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL
V - definição dos objetivos a serem alcançados;	1.2 OBJETIVOS
VI - descrição das alternativas possíveis ao enfrentamento do problema regulatório identificado, consideradas as opções de não ação, de soluções normativas e de, sempre que possível, soluções não normativas;	4. ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS: LEVANTAMENTO, SELEÇÃO E IMPACTOS
VII - exposição dos possíveis impactos das alternativas identificadas, inclusive quanto aos seus custos regulatórios;	4. ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS: LEVANTAMENTO, SELEÇÃO E IMPACTOS
VIII - considerações referentes às informações e às manifestações recebidas para a AIR em eventuais processos de participação social ou de outros processos de recebimento de subsídios de interessados na matéria em análise;	6. CONSULTAS E PARTICIPAÇÃO SOCIAL
IX - mapeamento da experiência internacional quanto às medidas adotadas para a resolução do problema regulatório	3. EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

identificado;	
X - identificação e definição dos efeitos e riscos decorrentes da edição, da alteração ou da revogação do ato normativo;	7. EFEITOS E RISCOS
XI - comparação das alternativas consideradas para a resolução do problema regulatório identificado, acompanhada de análise fundamentada que contenha a metodologia específica escolhida para o caso concreto e a alternativa ou a combinação de alternativas sugerida, considerada mais adequada à resolução do problema regulatório e ao alcance dos objetivos pretendidos; e	5. COMPARAÇÃO ENTRE AS ALTERNATIVAS
XII - descrição da estratégia para implementação da alternativa sugerida, acompanhada das formas de monitoramento e de avaliação a serem adotadas e, quando couber, avaliação quanto à necessidade de alteração ou de revogação de normas vigentes.	8. ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO

1. O PROBLEMA, OS OBJETIVOS E OS ATORES

1.1 PROBLEMA REGULATÓRIO

Este capítulo objetiva apresentar o **problema regulatório** que se pretende solucionar, suas causas e sua extensão.

A definição do problema regulatório é etapa essencial e ponto de partida para uma AIR de qualidade.


A definição do problema regulatório, suas causas e consequências foram discutidas e definidas em oficinas com a assessoria da **Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)**, com participação dos facilitadores da **Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)** e de especialistas da **Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT)** e da **Secretaria de Trabalho (STRAB)** do Ministério do Trabalho e Previdência, com extensos debates entre os partícipes do processo.

Essas oficinas integram o **Projeto Piloto AIR na Economia Já**, do Ministério da Economia e desenvolvido em parceria com a ENAP, cujo objetivo é fomentar e aprimorar a elaboração das AIR nos órgãos do Poder Executivo, tendo como fim último o aprimoramento da qualidade regulatória no Brasil, por meio de um processo sistemático de análise baseada em evidências.

Esse processo de construção coletiva possibilitou a definição do problema regulatório, suas causas e consequências, favorecendo a robustez das decisões e mitigando a assimetria de informações e opiniões, enriquecendo e legitimando todo o processo de construção desta AIR.

Nessas oficinas foram utilizadas diversas técnicas de modelagem de projetos e de ferramentas de planejamento visual e colaborativo, resultando na elaboração de uma árvore do problema, a ser apresentada neste capítulo.

O problema regulatório abordado nesta AIR tem caráter multifacetado, altamente complexo, com múltiplas causas e consequências. Portanto, para



facilitar a explanação e compreensão do tema, a análise do problema foi dividida em tópicos.

Inicialmente, o tópico 1.1.1 apresenta o problema identificado relacionado ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Nesse item, o problema é esquematizado em forma de diagrama contendo a árvore do problema.

Na sequência, o tópico 1.1.2 apresenta o marco regulatório do saneamento básico e a contextualização do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Brasil.

O tópico 1.1.3 aborda especificamente os aspectos de segurança e saúde no trabalho relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Nesse tópico, identifica-se os principais perigos associados ao setor, bem como se apresenta o histórico da regulamentação em segurança e saúde no trabalho associado ao tema.

No tópico seguinte, 1.1.4, abordam-se as causas associadas ao problema identificado, indicando os elementos essenciais do problema por meio da segmentação entre as partes que o compõem, de modo a garantir que o problema a ser levantado esteja voltado para o objetivo desejado.

No tópico 1.1.5, discorre-se sobre as consequências do problema, abordando a magnitude, extensão, ocorrência, tendência estatística e projeção futura caso nenhuma intervenção ocorra. Nessa seção, também é apresentada a distribuição geográfica das consequências, possibilitando compreender se o problema ocorre de forma concentrada ou distribuída pelo território do Estado Brasileiro e pelas atividades econômicas relacionadas ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Por fim, cabe esclarecer que este documento não esgota o estudo e análise do problema regulatório que se pretende solucionar, mas busca concentrar evidências e elementos para subsidiar a tomada de decisão sobre o enfrentamento do problema regulatório, fortalecendo, deste modo, a política de

qualidade regulatória, assegurando o bem-estar social, crescimento econômico, e eficiência de mercado.

1.1.1 Identificação do problema regulatório principal

A Figura 1 apresenta a árvore do problema, contendo o problema central identificado, suas causas e consequências.

Figura 1 - Árvore do problema



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

No centro do diagrama, encontra-se o problema regulatório identificado: **condições de trabalho sem adoção de medidas de controle e proteção nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos**. Já na parte superior, são apresentadas as consequências decorrentes desse problema, enquanto que, na parte inferior, suas causas.

1.1.2 Marco regulatório do saneamento básico e o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos está inserido dentro do contexto brasileiro de saneamento básico, sendo que a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro 2007, estabelece as diretrizes para a política nacional de saneamento básico, tendo sido regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

O marco regulatório do setor do saneamento, a Lei nº 11.445, de 2007, apresenta como um dos seus princípios fundamentais a universalização do acesso e efetiva prestação dos serviços, que consiste em ampliar, progressivamente, o acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. A referida lei define o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A Lei do Saneamento foi recentemente atualizada pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020.

Segundo a Lei nº 11.445, de 2007, exercem a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico:

I - os municípios e o Distrito Federal, no caso de interesse local;

II - o estado, em conjunto com os municípios que compartilham efetivamente instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, instituídas por lei complementar estadual, no caso de interesse comum.

Ocorre que o exercício da titularidade dos serviços de saneamento poderá ser realizado também por gestão associada, mediante consórcio público ou convênio de cooperação, bem como a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular por meio da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, todas as situações nos termos da Constituição Federal.

A alínea “c” do inciso I do art. 3º da Lei nº 11.445, de 2007, apresenta o seguinte conceito sobre limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e
(...)

O art. 3º-C da Lei nº 11.445, de 2007, define as atividades que compõem os serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos:

Art. 3º-C. Consideram-se como serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos todas as atividades operacionais de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e destinação final dos seguintes tipos de resíduos:

I - resíduos domésticos;

II - resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta;

III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza urbana, tais como:

a) serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;

b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;

c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;

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

e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público; e

f) outros eventuais serviços de limpeza urbana.

Ainda na Lei nº 11.445, de 2007, o art. 7º apresenta o detalhamento de como são compostas as atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

Art. 7º Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I - de coleta, de transbordo e de transporte dos resíduos relacionados na alínea “c” do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

II - de triagem, para fins de reutilização ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de destinação final dos resíduos relacionados na alínea “c” do inciso I do caput do art. 3º desta Lei; e

III - de varrição de logradouros públicos, de limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, de limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, e de outros eventuais serviços de limpeza urbana, bem como de coleta, de acondicionamento e de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos provenientes dessas atividades.”

A Lei nº 14.026, de 2020, que atualizou o marco legal do saneamento básico, também alterou a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.

1.1.2.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. A Lei nº 12.305, de 2010, foi regulamentada pelo Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.

Cumprir destacar que estão sujeitas à observância da Lei nº 12.305, de 2010, as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam

ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. Observa-se ainda que essa lei não se aplica aos rejeitos radioativos, que são regulados por legislação específica.

O inciso XVI do art. 3º da Lei nº 12.305, de 2010, apresenta o seguinte conceito sobre resíduos sólidos:

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

O art. 3º da Lei nº 12.305, de 2010, apresenta ainda no inciso XV o conceito de rejeitos, considerando-os como *resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.*

A Lei nº 12.305, de 2010, apresenta em seu art. 13 as classificações dos resíduos sólidos quanto à **origem** e quanto à **periculosidade** (grifos nossos):

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j";
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

Interessantes destacar que os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea "a".

Por fim, cabe ressaltar que se aplicam aos resíduos sólidos, além do disposto na Lei nº 11.445, de 2007, no Decreto nº 7.217, de 2010, na Lei nº 12.305, de 2010 e no Decreto nº 10.936, de 2022, as normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro).

1.1.2.2 Números do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Primeiramente, há que se estabelecer a cadeia de valor dos serviços de limpeza urbana. O quadro 2 apresenta, de modo sintético, um delineamento das etapas e dos atores envolvidos nos contextos fáticos sucessivos inseridos no amplo espectro da limpeza urbana.

Quadro 2 - Cadeia de valor simplificada da limpeza urbana

ETAPA	DESCRIÇÃO	ATORES ENVOLVIDOS
PRODUÇÃO	<p>Refere-se ao momento em que são gerados os resíduos sólidos (lixo), incluídos os perigosos, tanto na fabricação de produtos ou no consumo.</p> <p>Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.</p> <p>Geradores <i>on-site</i>: reprocessamento de sobras ou descartados ou rejeitados.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. CIDADÃOS2. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA3. EMPRESAS
SEPARAÇÃO NA ORIGEM	<p>Ação de agrupar determinados componentes ou elementos físicos dos resíduos sólidos para serem manipulados de maneira especial, desde que são gerados até a sua disposição para a coleta.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. CIDADÃOS2. EMPRESAS DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS3. EMPRESAS DE RESÍDUOS PERIGOSOS4. CATADORES INDIVIDUAIS OU EM GRUPOS
COLETA E TRANSPORTE	<p>A coleta consiste em recolher os resíduos sólidos nos pontos onde são gerados (containers, portas das casas, pontos limpos, empresas etc.) para serem transportados para os devidos lugares: centros de armazenamento, centros de tratamento ou estações de</p>	<ol style="list-style-type: none">1. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA2. EMPRESAS DE COLETA DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS3. EMPRESAS DE COLETA DE RESÍDUOS PERIGOSOS4. CATADORES INDIVIDUAIS OU EM GRUPOS (SETOR

	transbordo. A coleta de resíduos sólidos pode ser feita a pé ou em veículos (convencionais ou não).	INFORMAL)
ARMAZENAMENTO	Atividade de reunir uma quantidade ou volume determinado de resíduos sólidos nos centros de armazenamento, galpões ou qualquer espaço físico para esse fim. Os espaços são classificados em função de sua capacidade de armazenamento e dos materiais que são armazenados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA 2. EMPRESAS DE COLETA DE RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS 3. EMPRESAS DE COLETA DE RESÍDUOS PERIGOSOS 4. COMPRADORES DOS RESÍDUOS CATADOS (EMPRESAS COMPRADORAS)
TRATAMENTO	É qualquer processo, método ou técnica que permita modificar as características físicas, químicas ou biológicas do material coletado e classificado, para reduzir ou eliminar seu potencial de perigo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. OS TRANSFORMADORES (EMPRESAS TRANSFORMADORAS) 2. CATADORES INDIVIDUAIS OU EM GRUPOS (COOPERATIVAS).

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Para melhor entendimento da importância desse setor no Brasil, passa-se a abordar os dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS), pertencente à Secretaria Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional.

O SNIS é um sistema que reúne informações e indicadores sobre a prestação dos serviços de água, esgotos, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais, provenientes dos prestadores que operam no Brasil.

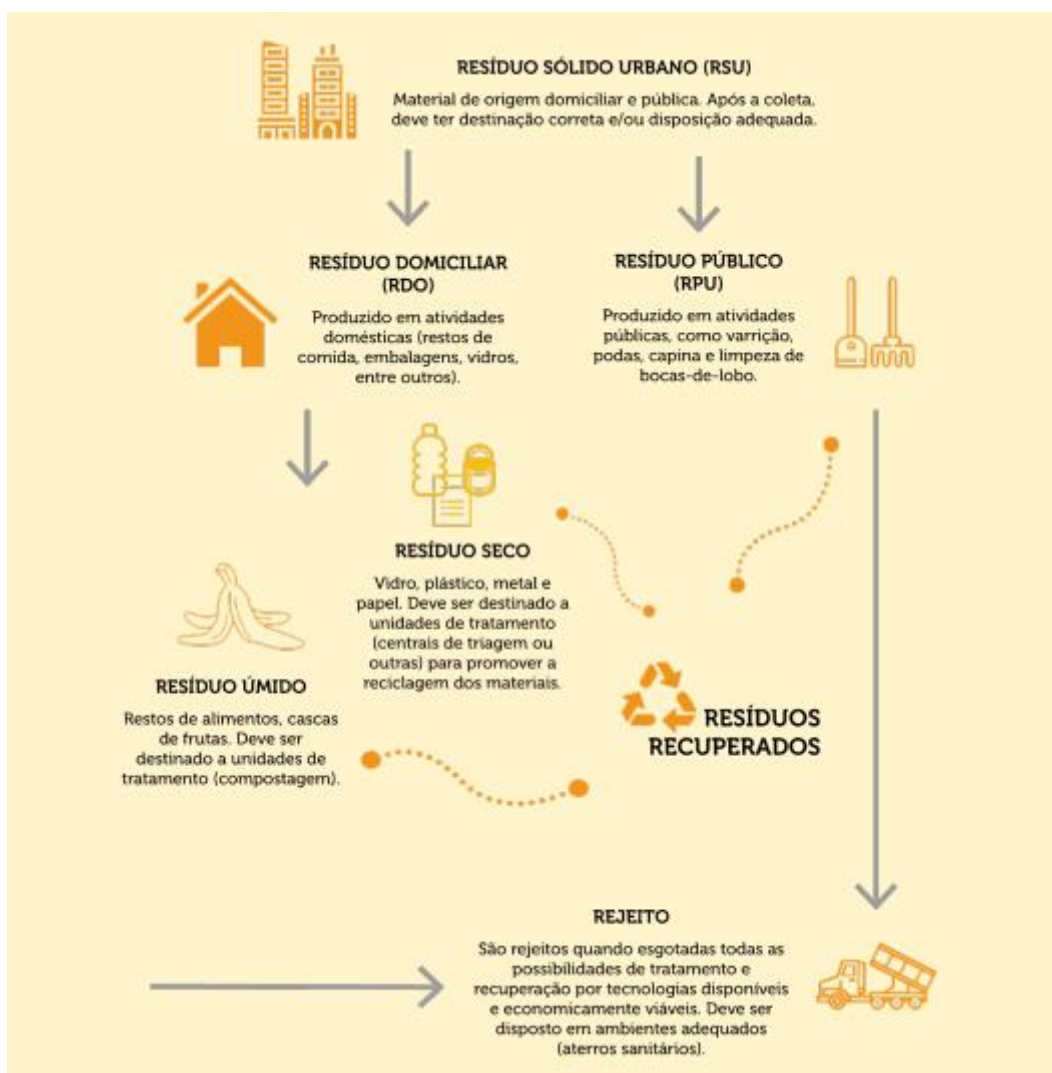
A partir do ano 2003, com dados de 2002, foi criado o componente “Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)” na base de dados desse sistema (SNIS-RS). Esse módulo coleta informações acerca dos resíduos domiciliares e públicos, resíduos de construção civil, coleta seletiva, resíduos de serviços de saúde, varrição, capina e roçada, catadores, outros serviços e unidades de processamento.

O SNIS utiliza o conceito de “resíduo sólido” definido da Lei nº 12.305, de 2010, assim resumindo-o:

todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, de origem domiciliar, de limpeza urbana, industrial, de serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, de serviços de transportes e de mineração, enquadrados em duas categorias de periculosidade: (1) não perigosos; e (2) perigosos.

A Figura 2 ilustra a cadeia do resíduo sólido.

Figura 2 - Cadeia do resíduo sólido



Fonte: Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – SINIS - ano de referência 2020.

O SNIS-RS coleta dados dos prestadores de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos desde o ano de 2002 e, anualmente, disponibiliza o Diagnóstico SNIS apresentando um panorama geral para o país.

Com uma série histórica de 19 anos, o SNIS-RS coleta informações diretamente dos municípios e apresenta informações acerca de cobertura dos serviços de coleta domiciliar e pública, bem como da coleta seletiva, quantidade de massa coletada e recuperada no país, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, informações financeiras, entre outras.

As informações fornecidas ao SNIS-RS são de responsabilidade das **Prefeituras Municipais**, gestores dos serviços de limpeza urbana. O mandatário do órgão gestor é quem define o responsável pelas informações.

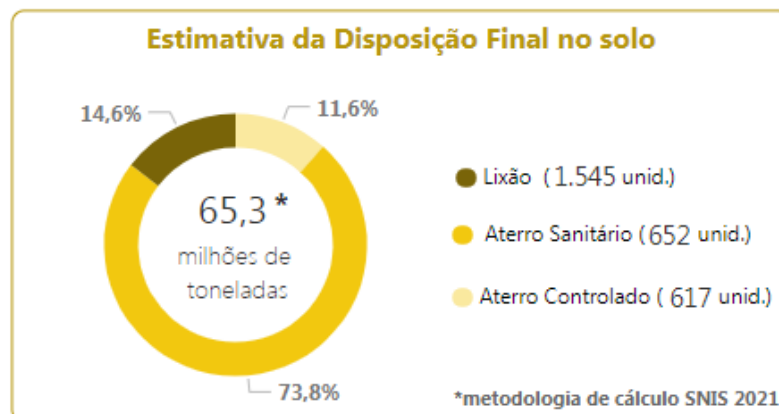
Apresentam-se a seguir algumas das informações disponíveis no endereço eletrônico <http://www.snis.gov.br/diagnosticos/residuos-solidos>.

O SNIS-RS 2020 reuniu informações de órgãos gestores dos serviços públicos de 4.589 municípios (82,4% dos 5.570 do país), entre eles 26 capitais e o Distrito Federal. A amostra abrange 195,5 milhões de habitantes, o que corresponde a 92,3% da população total e 94,3% da população urbana (169,3 milhões de habitantes) do Brasil em 2020.

Por dia, milhares de toneladas de resíduos sólidos urbanos são geradas em ambientes domésticos e em espaços públicos urbanos. A Figura 3 mostra os dados de 2020 extraídos do Painel de Informações do SNIS.

Figura 3 - Resíduos sólidos gerados - ano 2020

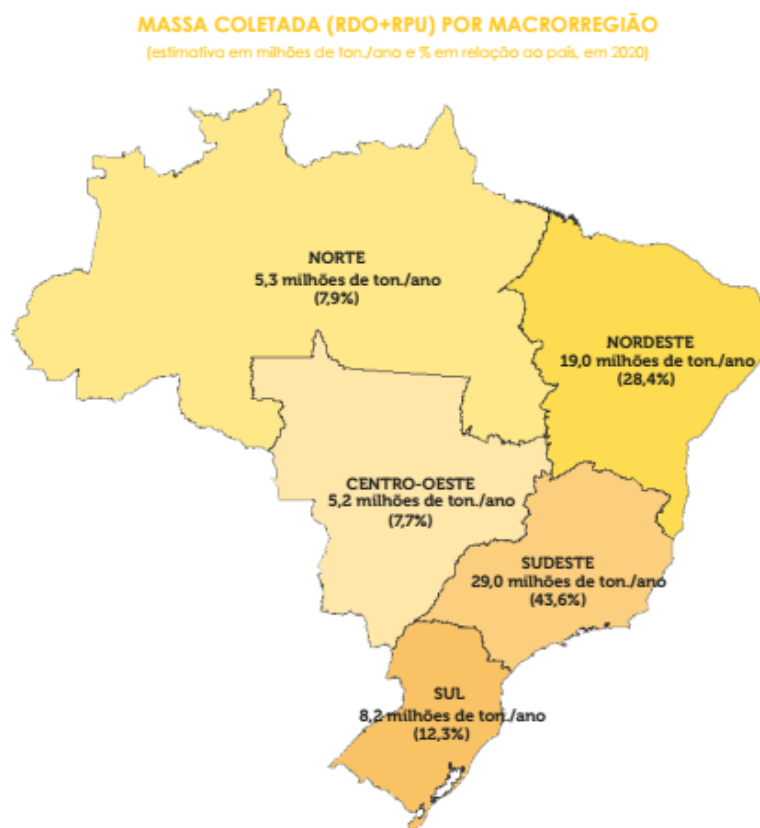




Fonte: Diagnóstico SNIS-RS 2020

Como se observa, o SNIS-RS 2020 identificou a coleta média de 1,01 kg/habitante/dia de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e Resíduos Sólidos Públicos (RPU) gerados pela população urbana. A Figura 4 ilustra a distribuição dessa massa coletada pelas cinco macrorregiões brasileiras.

Figura 4 - Distribuição de massa coletada por macrorregião



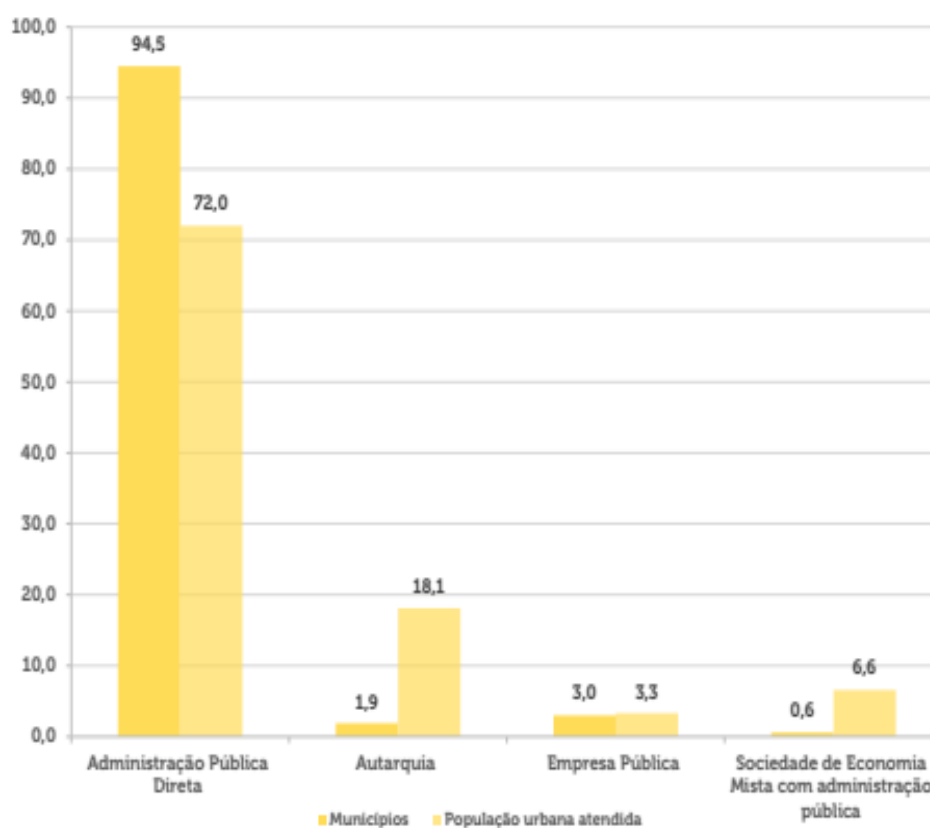
Fonte: Diagnóstico SNIS-RS 2020

O SNIS-RS 2020 identificou quatro tipos (natureza jurídica) de prestadores de serviços de limpeza urbana, órgãos e manejo de resíduos sólidos: (1) administração pública direta; (2) autarquia; (3) empresa pública; e (4) sociedade de economia mista com administração pública. A Figura 5 apresenta gráfico representativo dos prestadores de serviço.

Figura 5 - Órgãos gestores por natureza jurídica

ÓRGÃOS GESTORES E POPULAÇÃO URBANA ATENDIDA

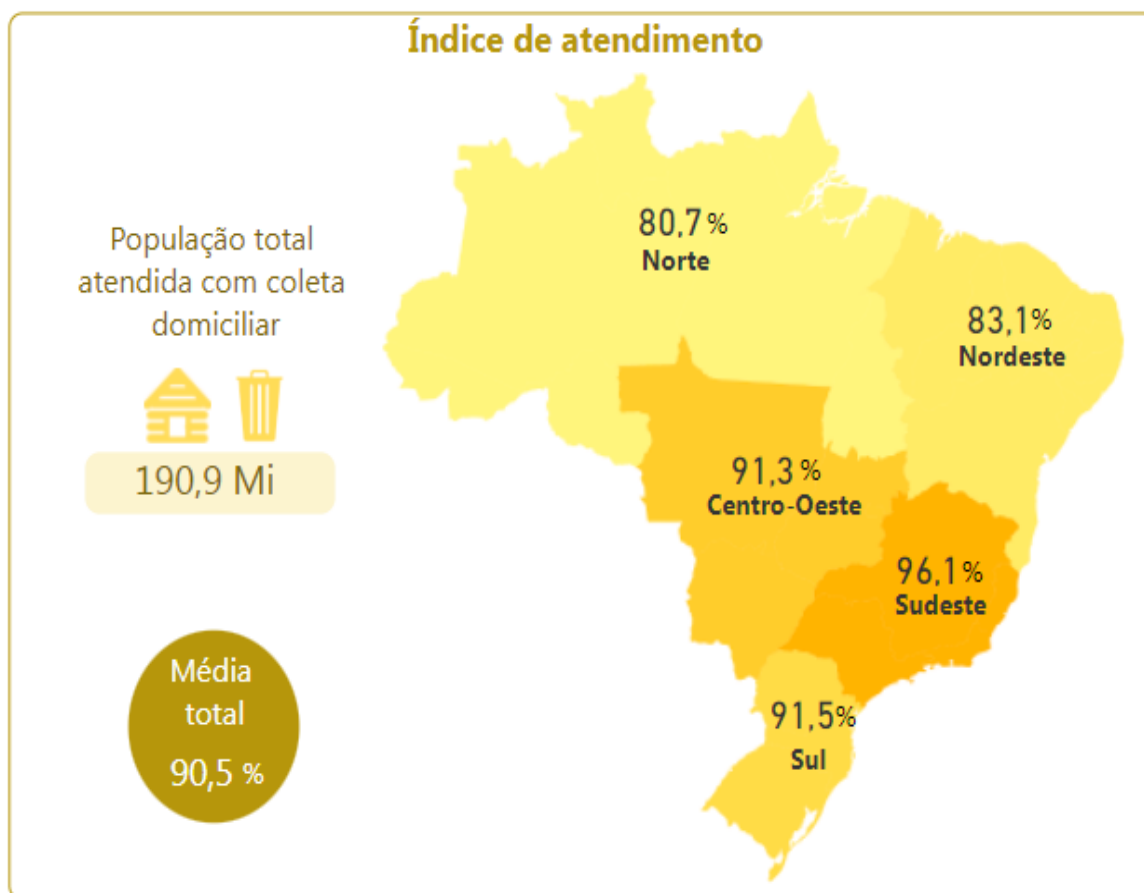
(% do total de órgãos gestores por natureza jurídica, em 2020)



Fonte: Diagnóstico SNIS-RS 2020

O SNIS também avalia a cobertura de coleta regular direta e indireta de resíduos sólidos domiciliares (RDO) no Brasil. De acordo com os dados de 2020 apresentados na Figura 6, verifica-se que uma média de 90,5% da população é atendida nos 4.589 municípios que participaram do SNIS-RS 2020.

Figura 6 - Índice de atendimento de coleta domiciliar



Fonte: Diagnóstico SNIS-RS 2020

Outro relatório emitido pelo SNIS, dentro diagnóstico temático manejo de resíduos sólidos urbanos, trata da Gestão Administrativa e Financeira, que possui informações a níveis nacional, macrorregional, estadual e municipal, que permitem acompanhar e avaliar a prestação de serviços no Brasil. Com relação

ao ano de referência de 2020, a Figura 7 apresenta dados do relatório sobre a natureza jurídica dos prestadores pelos municípios.

Figura 7 - Natureza jurídica dos prestadores pelos municípios, por faixa populacional



Fonte: Diagnóstico SNIS-RS 2020

Outro importante diagnóstico apresentado pelo SNIS trata da concessão dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos nos municípios brasileiros. Esse tema corresponde ao instrumento da contratação, em que o governo municipal transfere a uma entidade ou a uma empresa privada a execução do serviço público e permite que seja efetuada a cobrança de tarifa ou de taxa aos usuários do serviço.

São várias as possibilidades de delegação. Na concessão, o titular do serviço também autoriza a execução por prazo limitado, fixando-se uma data para início e fim da delegação. A concessão pode ser plena, quando há a transferência de toda a operação e manutenção do sistema, ou parcial, quando é feita apenas em parte.

A Figura 8 apresenta o valor absoluto e percentual de concessões por Unidade da Federação (UF).

Figura 8 - Concessões por UF

CONCESSÕES E OS ESTADOS

(valor absoluto e percentual, segundo concessão estabelecida (GE202 = SIM), por unidade da federação)

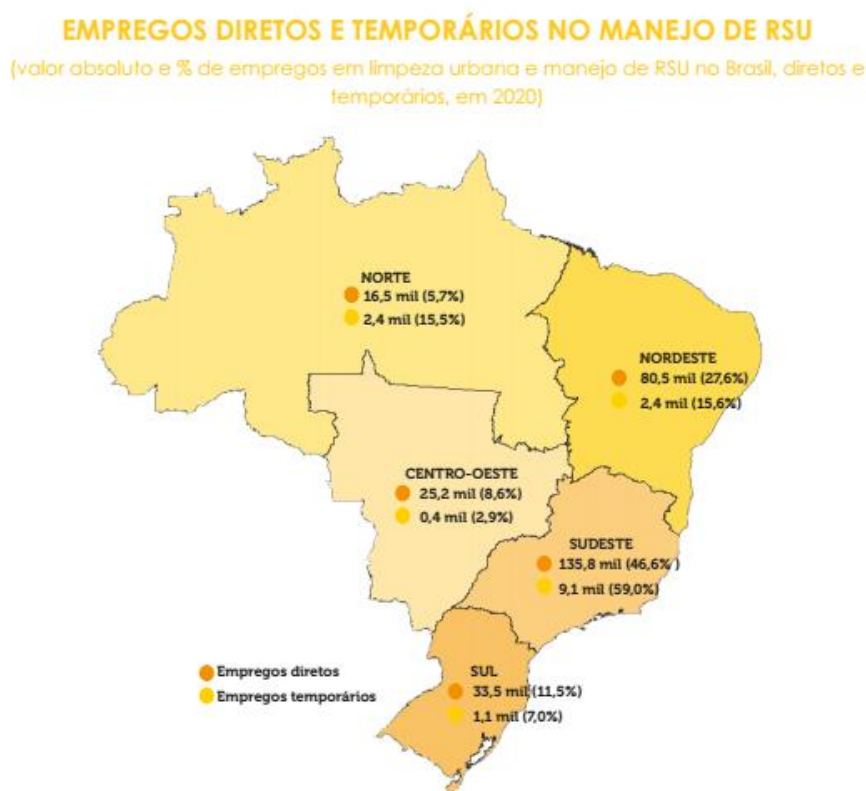
UF	Amostra SNIS-RS 2020	Municípios com concessão GE202 = SIM	%
AC	15	0	0,0%
AL	84	3	3,6%
AM	42	2	4,8%
AP	8	1	12,5%
BA	293	19	6,5%
CE	158	21	13,3%
DF	1	0	0,0%
ES	70	4	5,7%
GO	209	8	3,8%
MA	143	9	6,3%
MG	728	41	5,6%
MS	74	7	9,5%
MT	102	3	2,9%
PA	95	0	0,0%
PB	163	8	4,9%
PE	125	7	5,6%
PI	159	11	6,9%
PR	362	21	5,8%
RJ	84	16	19,0%
RN	105	10	9,5%
RO	45	3	6,7%
RR	12	2	16,7%
RS	450	29	6,4%
SC	277	27	9,7%
SE	64	11	17,2%
SP	604	44	7,3%
TO	117	1	0,9%
Brasil	4.589	308	6,7%

Fonte: Diagnóstico SNIS-RS 2020

Com relação aos empregos diretos e temporários dos serviços de resíduos sólidos urbanos, o SNIS 2020 tratou de diversas ocupações, entre elas: motoristas de veículos de transporte, coletadores e varredores (garis), responsáveis por capina, roçada e pintura de meio fio e trabalhadores em unidades de manejo e da administração.

Apresentando importante retrato do setor, o SNIS-RS 2020 identificou **307 mil** empregos diretos e temporários, sendo: **291,6 mil** diretos (trabalhadores próprios e terceirizados) e **15,4 mil** temporários, associados a frentes de trabalho, conforme evidencia a Figura 9.

Figura 9 - Empregos diretos e temporários em limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

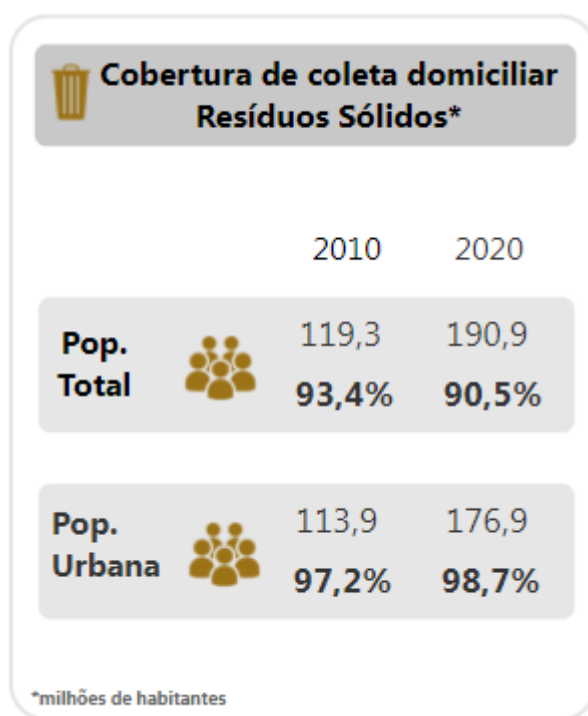


Fonte: Diagnóstico SNIS-RS 2020

A partir dos dados do SNIS-RS 2020, verifica-se ainda o expressivo aumento nas atividades de coleta de resíduos sólidos no Brasil, com tendência a aumentar, impactando diretamente nos serviços prestados de limpeza urbana. A

Figura 10 apresenta o cotejo da cobertura de coleta domiciliar de resíduos sólidos em 2010 e em 2020.

Figura 10 - Coleta domiciliar: 2010 x 2020



Fonte: Diagnóstico SNIS-RS 2020

Por fim, o diagnóstico temático - manejo de resíduos sólidos urbanos - gestão administrativa e financeira apresenta uma **despesa média per capita** com manejo de resíduos sólidos, em relação à população urbana nos municípios participantes do SNIS-RS 2020, de R\$ 141,22/habitante/ano. É possível ainda verificar a amplitude desse indicador, partindo de um valor mínimo de R\$ 105,42/habitante/ano, apurada na macrorregião Norte, e atingindo o valor máximo de R\$ 156,71/habitante/ano, na macrorregião Sudeste.

1.1.3 Segurança e saúde no trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

1.1.3.1 Identificação de perigos

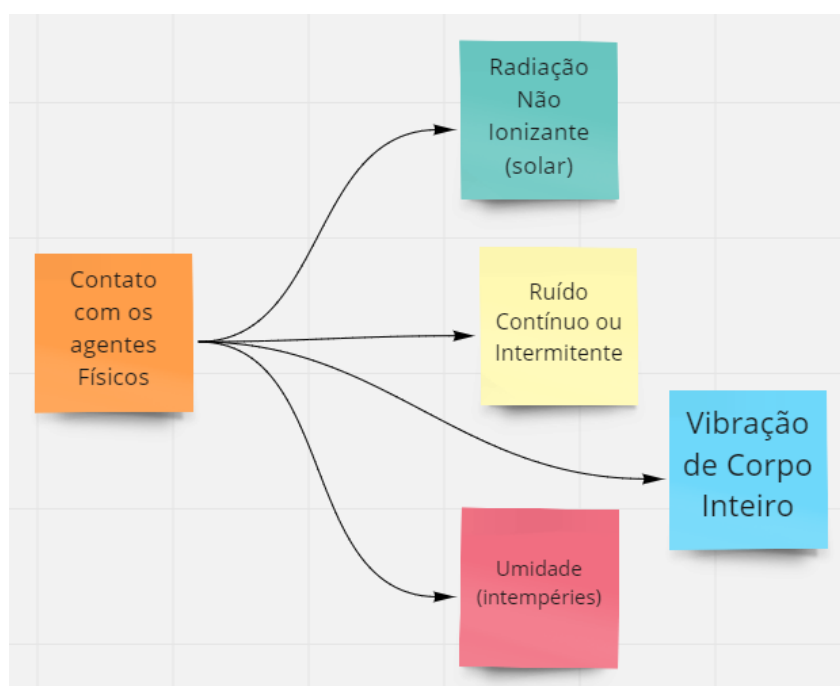
Este subtópico apresenta um panorama dos riscos associados às atividades do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme apurado pelo grupo de trabalho que elaborou a presente análise.

1.1.3.1.1 Agentes físicos

De acordo com a Norma Regulamentadora nº 01 (NR 01), consideram-se **agentes físicos** as diversas formas de energia que, em função de sua natureza, intensidade e exposição, são capazes de causar lesão ou agravo à saúde do trabalhador. Exemplos: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, umidade.

Para as atividades do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a Figura 11 apresenta os agentes físicos associados identificados.

Figura 11 - Agentes físicos identificados no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

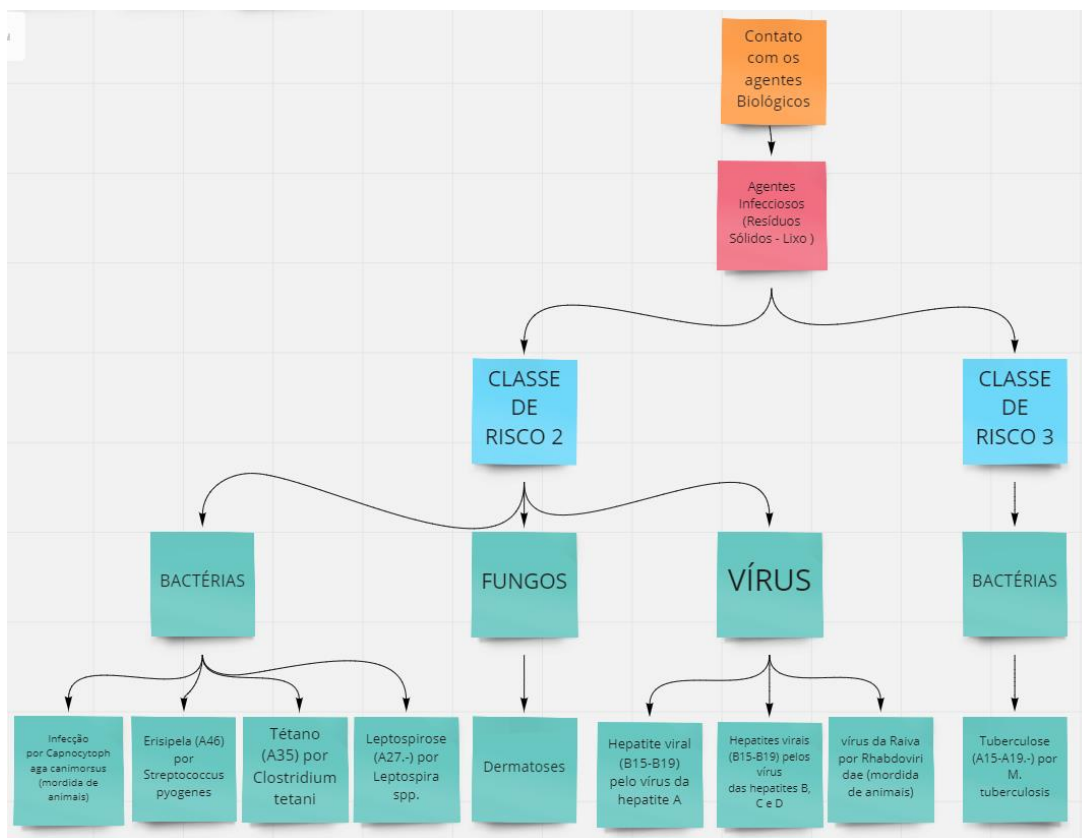
1.1.3.1.2 Agentes biológicos

De acordo com a NR 01, consideram-se **agentes biológicos** os microrganismos, parasitas ou materiais originados de organismos que, em função de sua natureza e do tipo de exposição, são capazes de acarretar lesão ou agravo à saúde do trabalhador. Exemplos: bactéria *Bacillus anthracis*, vírus linfotrópico da célula T humana, príon agente de doença de Creutzfeldt-Jakob, fungo *Coccidioides immitis*.

Com base no documento “ESTUDO TÉCNICO – ANEXO 14 DA NORMA REGULAMENTADORA Nº 15 – AGENTES BIOLÓGICOS”, elaborado pela Fundação Jorge Duprat de Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro), com o propósito de subsidiar tecnicamente a revisão do Anexo 14 da Norma Regulamentadora nº 15 (NR 15), foi possível detalhar o enquadramento do agente biológico e a associação epidemiológica de doenças infecciosas com ocupações ou atividades e condições ou circunstâncias específicas de trabalho.

Ademais, ao analisar as Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) emitidas para o setor em estudo foi possível identificar outras fontes de acidentes ou doenças que estabelecem o vínculo ou a associação com esse grupo de trabalhadores e as condições muito específicas de trabalho que predispõem à exposição dos trabalhadores, conforme evidencia a Figura 12.

Figura 12 - Agentes biológicos identificados no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

1.1.3.1.3 Agentes químicos

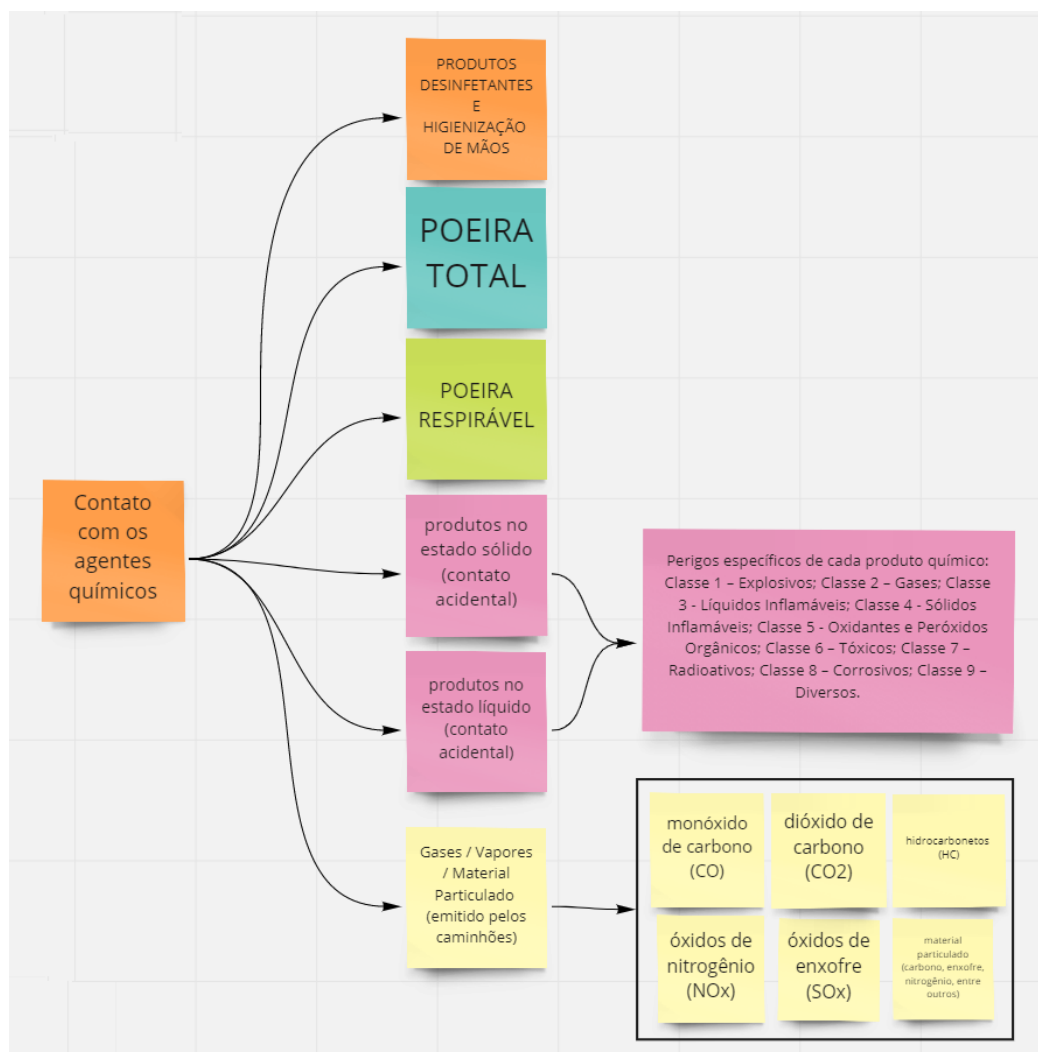
De acordo com a NR 01, consideram-se agentes químicos a substância química, por si só ou em misturas, quer seja em seu estado natural, quer seja produzida, utilizada ou gerada no processo de trabalho, que em função de sua natureza, concentração e exposição, é capaz de causar lesão ou agravo à saúde do trabalhador. Exemplos: fumos de cádmio, poeira mineral contendo sílica livre cristalina, vapores de tolueno, névoas de ácido sulfúrico.

Substâncias químicas diferentes podem causar danos diferentes à saúde e diferentes intensidade à saúde dos trabalhadores expostos. Por exemplo, algumas provocam irritações nos olhos e na garganta, enquanto outras podem levar à morte. Alguns efeitos surgem imediatamente após a exposição e outros levam meses ou anos para se manifestar.

Muitos produtos normalmente utilizados nos ambientes de trabalho contêm substâncias químicas que, se processadas/manuseadas de maneira inadequada, elevam os riscos associados à exposição. Esses produtos podem estar no estado sólido, líquido, gasoso ou em forma de vapor e incluem tintas, vernizes, colas, tintas de impressão, produtos de limpeza, combustíveis, fertilizantes, aditivos de alimentos, pesticidas e outras substâncias utilizadas nas organizações.

Para as atividades do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a Figura 13 apresenta os agentes químicos associados identificados.

Figura 13 - Agentes químicos identificados no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

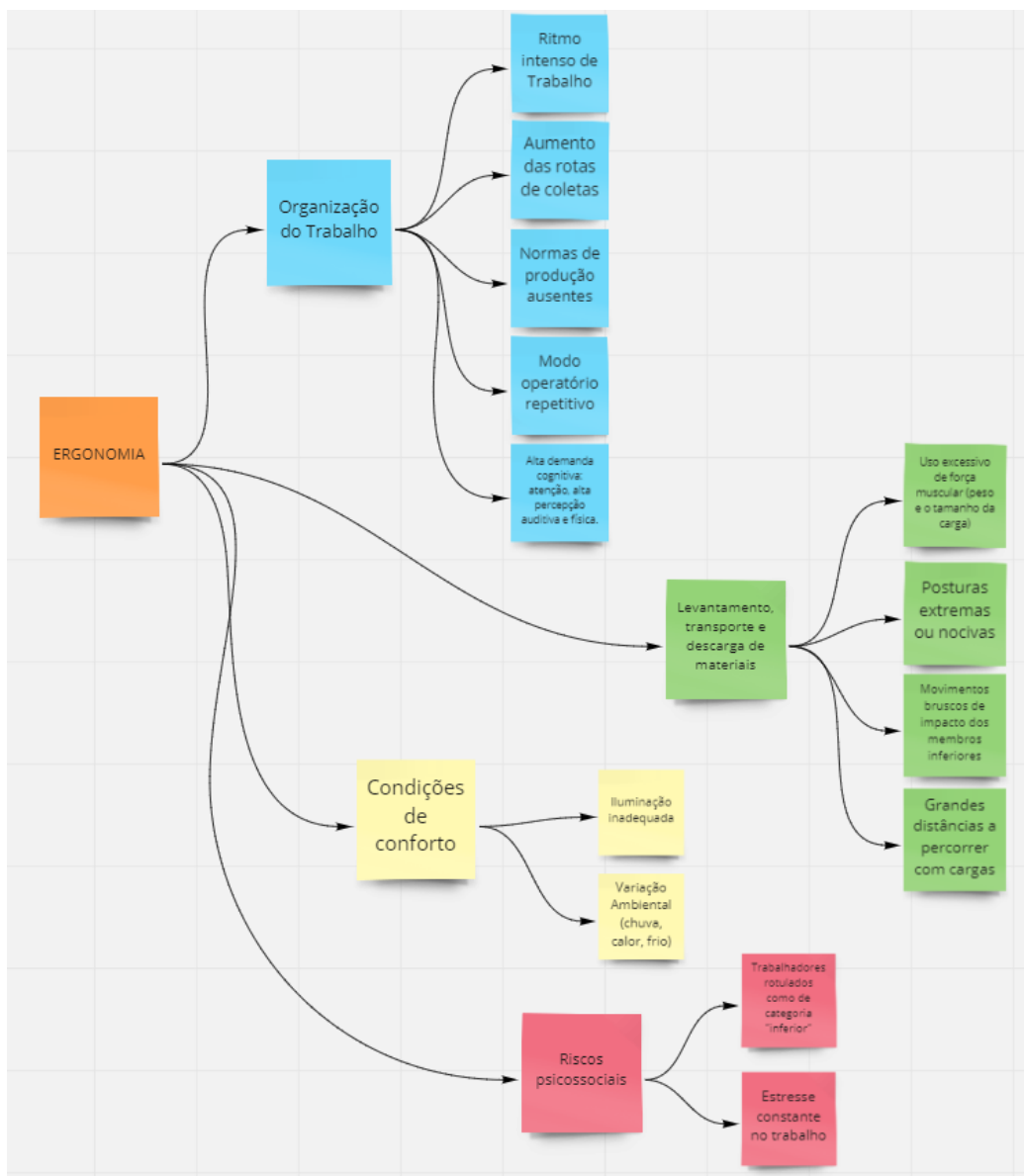
1.1.3.1.4 Perigos ergonômicos

Nos termos da Norma Regulamentadora nº 17 (NR 17), os perigos ergonômicos envolvem os aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário dos postos de trabalho, ao trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, às condições de conforto no ambiente de trabalho e à própria organização do trabalho.

A ergonomia permite a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho.

Para as atividades do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a Figura 14 apresenta os perigos ergonômicos identificados.

Figura 14 - Perigos ergonômicos identificados no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Em todos os serviços que compõem a atividade de limpeza urbana (coleta, seleção e destinação de resíduos domiciliares e hospitalares, bem como limpeza e conservação de logradouros públicos), há exposição a perigos ergonômicos em maior ou menor grau de exposição.

Para melhor ilustrar esse cenário, passa-se a detalhar os perigos ergonômicos identificados nos processos de **coleta de lixo**.

Inicialmente, identificam-se os fatores relacionados à **organização do trabalho**:

- I. número expressivo de rotas de coleta, dimensionadas atendendo o cumprimento das metas contratadas com o Poder Público;
- II. ritmo intenso de trabalho;
- III. ausência de normas de produção;
- IV. modo operatório repetitivo; e
- V. exigência de alta demanda cognitiva (atenção, percepção auditiva e física).

Adicionalmente, podem ser elencados outros perigos ergonômicos identificados nos processos de coleta de lixo:

- I. exigência de força muscular: execução de tarefas que exigem a movimentação (elevação, transporte e deposição) frequente de cargas pesadas, sem a utilização de meios técnicos, conforme ilustra a Figura 15;

Figura 15 - Exigência de força muscular



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

- II. deslocamento com movimentação manual de cargas pesadas por grandes distâncias, conforme ilustra a Figura 16;

Figura 16 - Deslocamento em grandes distâncias com carga pesada



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

- III. adoção de posturas extremas ou inadequadas ao movimentar cargas e/ou quando do transporte nas partes externas dos veículos coletores (ex.: braços abduzidos na elevação de cargas de grandes dimensões, o desvio de punhos ao elevar cargas sem agarre adequado), conforme ilustram as Figuras 17 a 19;

Figura 17 - Flexão da coluna dorso-lombar



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 18 - Braços elevados acima da linha dos ombros



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 19 - Transporte de cargas utilizando apenas um dos membros superiores



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

- IV. exigência de elevado dispêndio energético do trabalhador na atividade de coleta, conforme ilustram as Figuras 20 e 21;

Figura 20 - Necessidade de corrida para acompanhar o deslocamento do veículo de coleta (por distâncias que excedem o limite fisiológico do trabalhador)



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 21 - Trabalho em posição de ortostatismo durante toda a jornada (trabalho em pé)



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

- V. exposição a intempéries (sol, chuva, granizo, vento), sem a devida proteção individual, conforme ilustra a Figura 22;

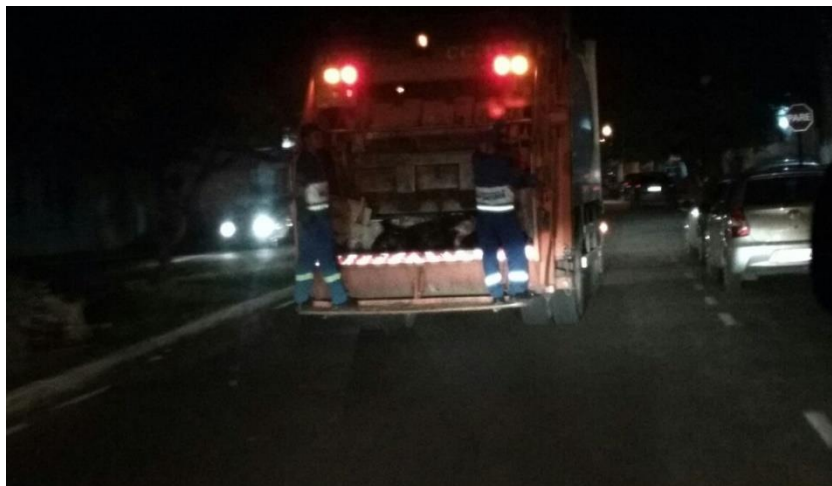
Figura 22 - Trabalho com chuva e sob o sol constante



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

- VI. trabalho noturno sob iluminação inadequada, principalmente em logradouros periféricos, conforme ilustra a Figura 23;

Figura 23 - Trabalho durante a noite



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

- VII. riscos psicossociais: sentimento de ser rotulado pela sociedade como categoria "inferior"; pressão pelo cumprimento das metas estabelecidas; resignação ao trabalho em condições desumanas, dependendo da colaboração da sociedade para a satisfação de suas

necessidades fisiológicas, a exemplo de consumo de água e repouso.

1.1.3.1.5 Eventos perigosos (acidentes)

Nos termos da NR 01, consideram-se eventos perigosos a ocorrência ou acontecimento com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde.

As Figuras 24 a 29 ilustram os potenciais eventos perigosos relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Figura 24 - Perigo de queda das partes externas dos veículos coletores



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 25 - Perigo de atropelamento por veículos nas vias públicas



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 26 - Perigo de acidentes de trânsito pelas condições dos veículos utilizados



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 27 - Perigo de cortes e perfurações no contato com embalagens contendo perfurocortantes



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 28 - Perigo de máquinas e equipamentos sem proteção adequada, na coleta e triagem de resíduos



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 29 - Perigo de esmagamento na prensa do carro coletor



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Ademais, outros eventos perigosos presentes nas atividades de limpeza urbana podem ser elencados:

- I. trabalho em altura realizado sem as medidas de segurança necessárias (linha de vida, ancoragem e outras) nas atividades em galpões de triagem de resíduos, que podem causar queda, fraturas e lesões;

- II. contato com animais peçonhentos;
- III. queda de mesmo nível, decorrente dos obstáculos nas vias, que podem causar fraturas, luxações, cortes e escorregamentos;
- IV. contato com materiais perfurocortantes, decorrente dos resíduos em geral, que podem causar cortes, lesões e infecções;
- V. exposição à iluminação inadequada em ruas com pouca iluminação ou nos galpões de separação, que podem causar problemas de visão, queda, cortes e tropeços em obstáculos; e
- VI. manuseio de máquinas e equipamentos sem proteção em galpões de separação, que podem causar cortes, lacerações, fraturas e esmagamentos.

1.1.3.2 Histórico da elaboração de norma regulamentadora em segurança e saúde para o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Considerados os riscos envolvidos nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e as condições em que essas atividades vêm sendo realizadas no Brasil, surgem discussões acerca da necessidade de um normativo específico para abordar o tema.

A demanda para a elaboração de uma Norma Regulamentadora (NR) específica sobre limpeza urbana foi oficialmente aprovada em reunião ordinária, ocorrida em junho de 2015, da Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), instância responsável pela discussão das NR de segurança e saúde no trabalho e composta por representantes do Governo Federal, das Confederações Empresariais e das Centrais Sindicais.

A partir da aprovação da demanda, a então Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) iniciou os procedimentos para a elaboração da nova norma regulamentadora relacionada à segurança e saúde no trabalho, em cumprimento aos procedimentos para a elaboração e revisão de normas regulamentadoras relacionadas à segurança e saúde no trabalho, à época, estabelecidos pela Portaria MTE nº 1.127, de 2 de outubro de 2003. Foi então constituído um Grupo Técnico (GT), composto de Auditores-Fiscais do Trabalho e integrado por técnicos da Fundacentro, com o intuito de aprofundar os estudos sobre o tema a ser regulamentado.

Para colher informações sobre o processo de trabalho dos trabalhadores da limpeza urbana, o GT realizou, em dezembro de 2015, visitas em aterro sanitário e lixões, nas cidades de São Paulo/SP e Brasília/DF, quando foi constatada a forma de trabalho empregada no setor. No final de 2016, o GT apresentou à SIT um texto técnico básico como proposta de regulamentação.

Em janeiro de 2017, a SIT disponibilizou para a sociedade consulta pública sobre o texto técnico básico para criação de norma regulamentadora referente às atividades de limpeza urbana (Portaria SIT nº 588, de 30 de janeiro de 2017 – DOU de 31/01/2017 – Seção 2). A consulta pública ficou disponível durante sessenta dias, sendo que o recebimento de sugestões ao texto foi realizado via Sistema de Consultas Públicas do Ministério do Trabalho, acessível no endereço eletrônico <http://consultas-publicas.mte.gov.br/inter/consultas-publicas/exibirnainternet/exibirnormasnainternet.seam?cid=507783>

Além da consulta pública, também foram realizadas audiências públicas para divulgação e ampliação da discussão sobre o texto técnico básico:

- ✓ Em 16/05/2017, no Rio Grande do Sul/RS, no auditório do Centro Estadual do Rio Grande do Sul (CERS) da Fundacentro;
- ✓ Em 25/05/17, na Bahia/BA, no auditório do SINDUSCON-BA;
- ✓ Em 30/05/2017, em Brasília/DF, no auditório do então Ministério do Trabalho.

Após analisar as sugestões recebidas quanto ao texto técnico básico, a SIT constituiu e designou (Portaria SIT nº 664, de 18 de outubro de 2017 - DOU de 19/10/2017 - Seção 2) os membros do Grupo de Trabalho Tripartite (GTT), que teve como objetivo elaborar proposta final de texto para a nova NR sobre limpeza urbana. O GTT era composto por cinco membros efetivos representantes das bancadas do governo, dos empregadores e dos trabalhadores, conforme indicação formal das entidades públicas e privadas que compõem a CTPP.

O GTT de limpeza urbana se reuniu para discutir o texto técnico básico em quatro reuniões ordinárias, com as três primeiras ocorridas em Brasília/DF e a última em São Paulo: 1ª) em 23 e 24 de outubro de 2017; 2ª) em 17 e 18 de abril

de 2018; 3ª) em 28 e 29 de junho de 2018; e 4ª) em 01 e 02 de agosto de 2018. Após esse conjunto de reuniões, a discussão sobre a elaboração dessa NR foi interrompida.

Apenas em dezembro de 2019, na 4ª Reunião Ordinária da CTPP, deliberou-se pela necessidade de retomada do tema, com a inclusão do assunto na agenda regulatória da CTPP.

Em fevereiro de 2020, a atual Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) constituiu novo GT, conduzido por corpo técnico de Auditores-Fiscais do Trabalho. O GT iniciou as atividades traçando um plano de trabalho que previa a elaboração inicial de uma análise de impacto regulatório, conforme determinava a Portaria MTb nº 1.224, de 28 de dezembro 2018, que, à época, estabelecia os procedimentos para a elaboração e revisão de normas regulamentadoras relacionadas à segurança e saúde no trabalho e às condições gerais de trabalho.

Por fim, com o advento do Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020, que regulamentou a realização da análise de impacto regulatório para todos os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, quando da proposição de atos normativos de interesse geral de agentes econômicos ou de usuários dos serviços prestados, no âmbito de suas competências, a SIT decidiu integrar as discussões em curso sobre limpeza urbana ao [Projeto Piloto AIR na Economia Já](#), do Ministério da Economia e desenvolvido em parceria com a ENAP.

1.1.4 Causas raízes

Este subtópico apresenta as principais causas raízes do problema regulatório identificado, qual seja, [condições de trabalho sem adoção de medidas de controle e proteção nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos](#).

1.1.4.1 Referenciais normativos e bibliográficos esparsos

De todo o acervo de regramentos jurídicos, as exigências legais relacionadas à saúde e à segurança do trabalho adquirem contornos concretos nas **NR**, cuja edição decorre do exercício do poder regulamentar conferido pelo Capítulo V da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) ao órgão de âmbito nacional competente nessas matérias (Ministério do Trabalho e Previdência).

Esses instrumentos normativos somam, atualmente, **35 (trinta e cinco) regulamentos**, classificados, de acordo com o Capítulo VI da Portaria MTP nº 672, de 8 de novembro de 2021, em: **normas gerais**, a exemplo da Norma Regulamentadora nº 07 (NR 07), que trata do controle médico de saúde ocupacional; **normas especiais**, voltadas a atividades, a instalações ou a equipamentos aplicados na execução do trabalho, como a Norma Regulamentadora nº 10 (NR 10), aplicável às exposições laborais em instalações elétricas; e **normas setoriais**, contendo proposições de segurança para setores ou atividades econômicas específicas, como a Norma Regulamentadora nº 18 (NR 18), voltada exclusivamente às atividades na indústria da construção civil¹.

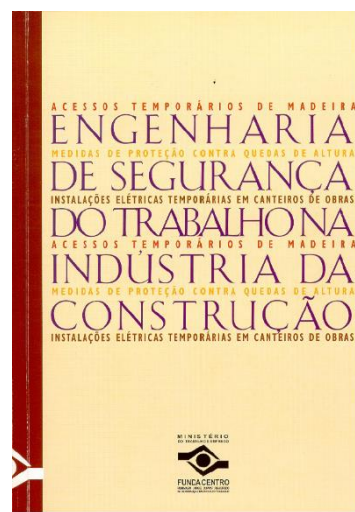
Considerado esse acervo de normas regulamentadoras publicadas, verifica-se não haver normativo, tampouco anexo ou quadro de norma especial, dedicados às etapas da cadeia de destinação de resíduos urbanos. A Norma Regulamentadora nº 12 (NR 12), que versa sobre segurança e saúde no trabalho em máquinas e equipamentos, propõe-se a agrupar, em anexos, determinações de segurança do trabalho a serem observadas, por exemplo, nas máquinas de açougue e mercearias (Anexo VII), nas máquinas para fabricação de calçados e afins (Anexo X) e nas máquinas e implementos para uso agrícola e florestal (Anexo XI). Contudo, não há compilação similar relacionada aos aparatos aplicados à coleta, ao transporte, à separação e ao tratamento do lixo urbano.

¹ A classificação completa das NR de segurança e saúde no trabalho encontra-se disponível em <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>.

Para o setor de limpeza urbana, esforços interpretativos e de coesão entre disposições gerais esparsas são, assim, exigidos dos atores envolvidos com a segurança laboral nesse setor ou atividade econômica. À falta de parâmetros particularizados para a preservação da integridade física e mental na execução das operações de limpeza urbana, obrigam os contratantes, os gestores de recursos humanos, os líderes de equipe e os integrantes dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) a percorrer amplo apanhado de normas regulamentadoras gerais e específicas para definir um patamar mínimo de ações preventivas e de diagnósticos para estruturar ambientes de trabalho seguros e saudáveis na limpeza urbana.

Nesse esforço, exigências legais pulverizadas em tópicos de normas regulamentadoras vigentes podem escapar à percepção do profissional dedicado à melhoria das condições laborais.

Ademais, registra-se também a carência de materiais de apoio à interpretação e aplicação de preceitos de segurança e saúde no trabalho nas atividades de limpeza urbana publicados por órgãos públicos que se ocupam da fiscalização trabalhista, como a Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), e das pesquisas sobre as questões de segurança, higiene, meio ambiente e medicina do trabalho, como a Fundacentro. Apesar da produção bibliográfica disponibilizada para as NR já publicadas, seja no formato de guia técnico, nos moldes do “Guia Técnico da NR 33” (MTE, 2013), seja titulado como manual de interpretação, como o “Manual de Auxílio na Interpretação e Aplicação da NR 10” (MTE, 2010), ou seja como livretos de facilitação de entendimentos, a exemplo do material “Engenharia de Segurança do Trabalho na Indústria da Construção” (Fundacentro, 2001), extremamente escassa é a literatura técnica e o suporte para linhas de atuação consistentes em temas de segurança do trabalho nas atividades de limpeza urbana.



Neste particular, consistindo em exceção à regra, digno de menção é o “Manual de Procedimentos para Auditoria no Setor de Saneamento Básico”, produzido em novembro de 2002 pelo Grupo Especial de Apoio no Setor de Saneamento e Urbanismo do então Ministério do Trabalho e Emprego. Não obstante essa publicação, sua existência não supre a falta de referenciais técnicos e normativos para uma adequada implementação de ações preventivas na cadeia completa de descarte e de reaproveitamento dos resíduos urbanos, uma vez que se propõe a ser um “manual de procedimentos para orientação dos Auditores-Fiscais do Trabalho nas suas ações de auditoria” (p. 04), não se colocando como um balizador dos administrados na interpretação coesa de normas atualmente esparsas. Para além deste isolado material – hoje defasado por todo arcabouço de normas publicado nas últimas duas décadas transcorridas desde a sua edição -, praticamente inexistem abordagens setoriais em cadernos de apoio técnico.



No âmbito da Fundacentro, uma iniciativa de feições pedagógicas, voltada a dar contornos claros aos alunos da rede escolar sobre os desafios da atuação dos coletores de lixo, merece, pelos seus méritos, registro. Sem a pretensão de nortear a atuação de profissionais da área preventivista ou de dirimir dúvidas de aplicação das normas regulamentadoras, a cartilha “Coletor de Lixo – Quem é Esse?” (2010), com 23 páginas, utiliza linguagem simples e ilustrações de estudantes da rede pública de São Paulo para descrever algumas das exigências físicas da rotina dos coletores e para levantar os agravos destas decorrentes, arrematando com dicas de descarte adequado de lixo dirigidas aos cidadãos.



1.1.4.2 Norma Regulamentadora nº 25 (NR 25): Limitação do escopo aos resíduos industriais

A NR 25, publicada pela Portaria MTb nº 3.214, de 8 de junho de 1978, veicula disposições gerais sobre a redução da geração, sobre a coleta e o acondicionamento corretos e sobre a destinação adequada de resíduos industriais. O regulamento, submetido a pontuais atualizações por duas portarias editadas no ano de 2011 (Portarias SIT nº 227 e nº 253), apresenta dez itens normativos vigentes. Sua classificação, em linha com os parâmetros do Capítulo VI da Portaria MTP nº 672, de 2021, recai sobre o caráter de norma especial, regendo a execução do trabalho considerando as atividades, instalações ou equipamentos empregados, sem estar condicionada a setores ou atividades econômicas específicas.

A norma promove, no seu texto-base, a conceituação de resíduos industriais, realçando que **estes não se assemelham, pelas características físicas, químicas e microbiológicas, aos resíduos domésticos**. Traça, ademais, exigências de destinação adequada dos resíduos provenientes dos processos industriais, com atenção aos resíduos sólidos e líquidos de alta toxicidade ou periculosidade, aos rejeitos radioativos e aos resíduos de risco biológico, cuja disposição final deve atender às normas sanitárias e ambientais. Prescreve a necessidade de exame e aprovação dos equipamentos de controle de lançamento ou de liberação de contaminantes. Exige capacitação, de forma continuada, para os trabalhadores envolvidos na coleta, na manipulação, no acondicionamento, no armazenamento, no transporte, no tratamento e na disposição dos resíduos industriais.

Sem dúvidas, portanto, é a limitação do escopo da NR 25 aos resíduos industriais. Os destinatários desse regulamento são entes patronais geradores dos rejeitos, numa perspectiva de afirmação das suas responsabilidades, até a disposição final, pelos resíduos e contaminantes originados nos seus processos produtivos. Nesta abordagem normativa, centra-se o foco na coloquialmente chamada de “fase pré-contêiner”, inexistindo espaço ao reconhecimento de que quaisquer processos de limpeza de áreas públicas e de manejo de resíduos urbanos estão abrangidos por estas disposições legais.

1.1.4.3 Natureza jurídica desuniforme dos atores no setor econômico de limpeza urbana

Nada obstante diversos setores econômicos convivam com uma pluralidade de desenhos jurídicos para os entes que neles atuam, a cadeia de coleta, processamento e destinação de resíduos urbanos contempla, pela representatividade de modelos associativos e cooperativos pouco aplicados a outras áreas econômicas, acentuada desuniformidade do formato de constituição de pessoas jurídicas.

Tal falta de padronização, que se reflete até mesmo nos marcadores de atividade econômica (CNAE) dos entes nos seus cadastramentos nas bases da Receita Federal do Brasil, culmina não apenas por alimentar o problema regulatório, mas também interfere no diagnóstico e na implementação de políticas públicas de prevenção de acidentes e de doenças do trabalho no segmento econômico.

O Quadro 3 apresenta os principais códigos CNAE relacionados às atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Quadro 3 - Códigos CNAE relacionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

CNAE	Descrição
3821100	Tratamento e disposição de resíduos não perigosos
4687703	Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos
3839499	Recuperação de materiais não especificados anteriormente
3822000	Tratamento e disposição de resíduos perigosos
4687701	Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão
3832700	Recuperação de materiais plásticos
3831999	Recuperação de materiais metálicos, exceto alumínio
4687702	Comércio atacadista de resíduos e sucatas não metálicos, exceto de papel e papelão

3831901	Recuperação de sucatas de alumínio
3839401	Usinas de compostagem
3811400	Coleta de resíduos não perigosos
3812200	Coleta de resíduos perigosos

Fonte: CNAE - MTP.

De acordo com dados do Sistema Federal de Inspeção do Trabalho (SFIT) sobre atividades de coleta, tratamento e disposição de resíduos não perigosos, podem ser encontrados entes patronais com naturezas jurídicas diversas, a exemplo de: empresário individual, sociedade empresária limitada, sociedade de economia mista, sociedade anônima, consórcio de sociedades, cooperativa, além da natureza jurídica “outras formas de associação”. Como amostra dos vocábulos repetidos nas razões sociais dos empregadores do segmento, extraem-se associações de catadores, companhias municipais de desenvolvimento ou de urbanização e consórcios ambientais, entre outros.

A dispersão da CNAE autodeclarada pelo ente patronal na abertura do seu cadastro de pessoa jurídica chama, também, atenção. Muito embora mais precisa fosse a vinculação das empresas atuantes nas atividades de limpeza urbana à divisão “38” da CNAE, nominada como “Coleta, tratamento e disposição de resíduos; recuperação de materiais”, verificam-se vinculações às divisões 81 (“Serviços para edifícios e atividades paisagísticas”), 84 (“Administração Pública, Defesa e Seguridade Social”) e 94 (“Atividades de organizações associativas”).

O Quadro 4 estrutura uma lista não exaustiva de códigos CNAE **autodeclarados** por entes jurídicos atuantes, na realidade dos fatos, em etapas da cadeia de coleta, tratamento e disposição de resíduos.

Quadro 4 - Variedade de CNAE autodeclarados para atividades de coleta, tratamento e disposição de resíduos

CNAE	Descrição
3811-4/00	Coleta de resíduos não-perigosos

3812-2/00	Coleta de resíduos perigosos
3821-1/00	Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos
3822-0/00	Tratamento e disposição de resíduos perigosos
3831-9/99	Recuperação de materiais metálicos, exceto alumínio
3832-7/00	Recuperação de materiais plásticos
3839-4/99	Recuperação mat. não especificados anteriormente
8129-0/00	Atividades de limpeza não especific. anteriormente
8411-6/00	Administração pública em geral
9430-8/00	Atividades de associações de defesa de direitos. sociais

Fonte: SFIT - SIT.

Em acréscimo, a variação de enquadramentos de atividade econômica principal autodeclarada pelos atores do setor ora estudado pode refletir na implementação de diretrizes de segurança ocupacional, bem como nos montantes de contribuições previdenciárias.

Mantido o enquadramento principal do CNPJ sem o reconhecimento fático da preponderância do exercício de outra atividade econômica, os códigos CNAE do quadro anterior podem, conforme Quadro II da Norma Regulamentadora nº 04 (NR 04), que trata da composição dos SESMT, ser reconhecidos com graus de risco variantes entre 1 (para CNAE da Divisão 84 e da Divisão 94, por exemplo) e 3 (para CNAE da Divisão 38 e da Divisão 81, por exemplo).

No que se refere ao dimensionamento das Comissões Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), a pluralidade de classificação de atividades

econômicas resulta em distintas zonas de agrupamento de setores econômicos para a composição do colegiado prevencionista, de acordo com as previsões do Quadro II da Norma Regulamentadora nº 05 (NR 05). Como exemplo, enquanto os entes de coleta de resíduos perigosos e não perigosos recaem no grupo C-17- Água e Energia, os entes de recuperação de materiais metálicos pertencem ao grupo C-14 – Equipamentos/Máquinas e Ferramentas. Os atores classificados, por sua vez, na recuperação de materiais plásticos ou de materiais não especificados aderem ao agrupamento C-12 – Não-metálicos. As atividades de associações de defesa de direitos sociais, a seu turno, recaem no grupo C-29 – Serviços.

Por fim, nuances podem ser percebidas na correlação entre as **alíquotas de contribuição do Grau de Incidência de Incapacidade Laborativa decorrente dos Riscos Ambientais do Trabalho (GIIL-RAT)** e a **preponderância da atividade econômica por estabelecimento** - leitura que pode ter base no enquadramento da atividade no cadastro CNPJ do ente ou no número de segurados empregados, conforme Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999, que estabelece o Regulamento da Previdência Social.

As alíquotas dessa contribuição, que suportam o financiamento das aposentadorias especiais e dos benefícios resultantes da incidência de incapacidades laborativas decorrentes dos riscos ambientais do trabalho, variam entre 1%, 2% e 3% incidentes sobre o total da remuneração paga, devida ou creditada a qualquer título, no decorrer do mês, aos segurados empregados e aos trabalhadores avulsos.

No contexto do quadro de CNAE autodeclarados apurados conforme Quadro 4, as atividades de associações de defesa de direitos sociais estão submetidas a alíquotas de 1%; a Administração Pública, a 2%; e as coletas, tratamentos e disposições de resíduos, perigosos ou não, a 3%.

1.1.4.4 Cooperativas: incipientes estruturas de capital

As cooperativas de trabalho – figuras jurídicas de expressiva representatividade e atuação nas cadeias de coleta, processamento e tratamento dos resíduos urbanos – são, na concepção legal, sociedades

constituídas por trabalhadores para o exercício de suas atividades laborativas ou profissionais com proveito comum, autonomia e autogestão para obterem melhor qualificação, renda, situação socioeconômica e condições gerais de trabalho.

A Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, dispõe sobre a organização e o funcionamento desses entes, fazendo remissão às disposições gerais, quando não colidentes, trazidas pela Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971, e pelo Código Civil.

Ao cooperativismo, a legislação reserva um expressivo elenco de princípios e valores, partindo da adesão livre e voluntária, passando pela preservação dos direitos sociais, do valor social do trabalho e da livre iniciativa e realçando a não precarização do trabalho. Como escudo ao desvirtuamento do modelo cooperativo, o art. 5º da Lei nº 12.690, de 2012, define que *a Cooperativa de Trabalho não pode ser utilizada para intermediação de mão de obra subordinada*. A referida legislação reserva, ainda, atenção a patamares mínimos para retiradas pelos cooperados, além de parâmetros máximos para jornadas diária (8 horas) e semanal (44 horas), repousos semanal e anual remunerado e seguro de acidente de trabalho.

Entretanto, esse cenário traçado pela base legal de formatação das cooperativas de trabalho nem sempre se concretiza na realidade fática. Sendo as cooperativas de garis, catadores e recicladores exemplos de economia popular que emergem da exclusão, a estruturação dessas formas solidárias de atuação carece, não raro, de aportes de capital. O acesso a recursos provenientes de programas de fomento às cooperativas de trabalho pressupõe sejam trilhados caminhos burocráticos e morosos, na dependência do auxílio jurídico aos dirigentes dessas organizações para a viabilização de linhas de crédito e para melhoria de desempenho econômico.

Disso resulta que as intervenções de fiscalização que conduzam a soluções dependentes do dispêndio imediato de recursos para a melhoria das condições de trabalho possam ser ineficazes, malsucedidas. Sedimentadas no princípio de participação econômica dos membros, as adequações recomendadas para veículos, máquinas, edificações e equipamentos de

proteção coletiva e individual implicarão o rateio de custos pelos cooperados e a consequente redução das suas retiradas, por vezes já posicionadas abaixo dos pisos legalmente previstos.

Mesmo que a imposição para a adequação sobrevenha do rigor jurídico de um ato administrativo de interdição, projeta-se que a execução da medida de proteção seja preterida em relação à preservação de valores para as retiradas dos membros, quando frágil a sustentação econômica da organização solidária. Desta feita, na perspectiva precarizada do mundo dos fatos, vários obstáculos se apresentam para a concretização do previsto no art. 8º da Lei nº 12.690, de 2012:

Art. 8º As Cooperativas de Trabalho devem observar as normas de saúde e segurança do trabalho previstas na legislação em vigor e em atos normativos expedidos pelas autoridades competentes.

A repreensão estatal pelo descumprimento de exigências legais, consolidada na emissão de autos de infração, submete-se, igual modo, aos percalços enfrentados pelas medidas acautelatórias de interdição dirigidas aos frágeis entes de organização solidária. Sendo certo que o desfecho do processo administrativo gerado pelo auto de infração será, na conclusão pela sua procedência, a imposição de uma multa, esta penalização gravitará apenas no universo jurídico para associações e cooperativas de rarefeita estrutura de capital. E, quando não pagas, a conversão em execução fiscal das multas aplicadas pelo descumprimento das normas de proteção ao trabalho não colhe melhor sorte, na medida em que improvável é a identificação de patrimônio a ser alocado judicialmente para a satisfação de débitos relacionados a autuações.

1.1.4.5 A marca da invisibilidade: adesão informal à relação de trabalho e desamparo previdenciário de cooperados e associados

A Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB), de 10 de outubro de 1988, servindo como ápice e norte de interpretação para todo o ordenamento jurídico brasileiro, acolhe o cooperativismo e o associativismo, orientando a legislação ordinária a irradiar o apoio e o estímulo a estes empreendimentos de economia solidária, nos termos do artigo 174, §2º, da Carta Cidadã.

Mobilizações genuínas de trabalhadores reunidos para o desempenho de seus ofícios na varrição, na catação de lixo e na separação dos resíduos urbanos, por exemplo, aderem aos pressupostos do cooperativismo. Esforços comuns de vários trabalhadores em situação de risco social facilitam o atingimento de escala de produção, os aportes em infraestrutura e as vendas diretas às indústrias de reciclagem, além de possibilitar que incentivos orçamentários ou alocações patrimoniais de entes públicos municipais (galpões, máquinas e veículos cedidos para o recolhimento e o transporte de materiais) promovam melhoria das condições de trabalho.

Nem tudo, porém, se sucede na realidade dos fatos de acordo com as ideias do mundo jurídico. Derivadas de contextos de trabalho informal, as cooperativas posicionadas nas etapas da cadeia de limpeza urbana e de manejo de resíduos não logram, por vezes, aplacar a vulnerabilidade dos participantes desses empreendimentos solidários, trazendo-os para o abrigo da proteção previdenciária e dando-lhes visibilidade nos levantamentos sobre o mercado de trabalho.

Fruto de uma estratégia de sobrevivência, a reunião de trabalhadores dessas atividades econômicas transita, não raro, à margem de ideais de identidade profissional dos envolvidos, fazendo com que as vinculações entre os participantes e o ente cooperativo sejam pouco duradouras e sejam documentadas apenas em rústicas contabilidades para divisão das sobras de curto prazo do trabalho comunitário. Nesses contextos, os valores recebidos pelo cooperado como resultado decorrente da produção – que serviriam de base de cálculo da contribuição previdenciária, nos termos do artigo 213 da Instrução Normativa RFB nº 971, de 13 de novembro de 2009 – não assumem feições formais de escrituração contábil da cooperativa, tampouco se desdobram nos recolhimentos que alçariam esses obreiros à condição de segurados pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), como contribuintes individuais.

Ações fiscais desenvolvidas no setor econômico reforçam essa percepção. Como exemplo, os atos preparatórios para uma ação de fiscalização trabalhista em centrais de reciclagem, no Sul do Brasil, no ano de 2014, não permitiram

reconhecer o contingente e a identidade dos cooperados que seriam encontrados nos galpões em que atuavam, na medida em que nas consultas às bases de dados do Cadastro Nacional de Informações Sociais (CNIS) não constavam as devidas inscrições. E, até mesmo após o desenvolvimento da etapa de inspeção física, a identificação civil de todos os trabalhadores não se constituía em tarefa simples, pois seus perfis de exclusão social repercutem na falta de documentos, nos seus nomes comuns e na filiação completa não identificada – o que impede buscas refinadas nas bases de dados oficiais –, bem como na ausência de seus cadastros nas bases da Receita Federal (CPF).

Mesmo diante de um amplo aparato de consulta aos bancos de dados públicos, e considerando a personificação da chegada do Estado até o trabalhador por meio da atuação da Auditoria-Fiscal do Trabalho, a invisibilidade do cooperado pode resistir, ofuscando os resultados e as repercussões da ação fiscal. Nesse limiar, anotações extraviadas ou ilegíveis nos cadernos de divisão das sobras, como também rateios não registrados e pagamentos feitos a cooperados ausentes nos locais de trabalho durante a inspeção, prejudicam irremediavelmente o reconhecimento da atuação laboral, mantendo cooperados numa invisibilidade onde a legislação não os contempla.

Na citada ação fiscal, o desenvolvimento de uma efetiva auditoria sobre documentos, registros contábeis, critérios de divisão de sobras e outras apurações, como o marco inicial de vinculação dos cooperados àquele ente, restou irremediavelmente prejudicado. Nada obstante tenha havido esforços da cooperativa em, ao longo da etapa de apresentação de documentos, demonstrar que recibos de retiradas eram formalizados – com a retenção previdenciária, em alíquota de 11% –, esta conduta de adequação pouco representou na elevação dos trabalhadores à condição de segurados, na medida em que, até hoje, seus cadastros nas bases do CNIS não registram recolhimentos, tampouco demarcam no tempo aquela etapa das suas experiências de trabalho cooperativado.

Não é só. Outro exemplo emblemático de desvirtuamento de entes associativos pode ser encontrado no relatório final de ação fiscal elaborado no mês de novembro de 2020 por Auditores-Fiscais do Trabalho da Gerência Regional do Trabalho de Caxias do Sul/RS. Nessa abordagem, desenvolvida com

inspeção física e análise de documentos em associação de recicladores, “foram identificados dez recicladores trabalhando” para uma pessoa física “com subordinação jurídica, pessoalidade, onerosidade e não eventualidade”.

Como mostras da engenhosidade e complexidade dos contextos fraudulentos que se valem de entes colaborativos dedicados à cadeia de processamento do lixo urbano, o exemplo da associação de recicladores indica distorções refletidas em figuras jurídicas de trabalho autônomo. No caso, conforme historiado em auto de infração, os recicladores foram orientados pelo empregador a constituírem cadastros de microempreendedores individuais (MEI), com o fito de garantir alguma cobertura previdenciária. Colhe-se da autuação: “Ele (o empregador) alegou como motivação o fato de a contribuição previdenciária dos MEIs ser ‘mais barata’ que a contribuição regular de uma associação ou empresa, ignorando o fato de que os recicladores de resíduos nem de longe se caracterizam como empreendedores, não possuindo autonomia e não detendo ferramentas e meios de produção”.

1.1.4.6 Ocupação urbana dificulta trabalho de coleta e aumenta distâncias para o transporte

O rápido crescimento demográfico das cidades, aliado à carência de ordenamento territorial e planejamento estrutural capazes de absorver o contingente populacional, trouxe muitos desafios na prestação de serviços públicos de saneamento básico. Alicerçado por diversos princípios fundamentais definidos pelo artigo 2º da Lei nº 11.445, de 2007, o saneamento básico engloba o serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, a ser realizado de forma adequada à saúde pública.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostra a produção de resíduos sólidos nos municípios por extratos populacionais, conforme evidencia a Figura 30.

Figura 30 - Dados sobre produção de lixo nos municípios por estratos populacionais

Estratos Populacionais	Lixo	Produção Per capita		
	Urbano (t/dia)	Lixo domiciliar (kg/dia)	Lixo Público (kg/dia)	Lixo urbano (kg/dia)
Até 9 999 habitantes	9.184,80	0,46	0,20	0,66
De 10 000 a 19 999 habitantes	11.473,10	0,42	0,16	0,58
De 20 000 a 49 999 habitantes	18.281,60	0,48	0,16	0,64
De 50 000 a 99 999 habitantes	14.708,10	0,56	0,15	0,71
De 100 000 a 199 999 habitantes	13.721,70	0,69	0,15	0,84
De 200 000 a 499 999 habitantes	21.177,30	0,78	0,15	0,93
De 500 000 a 999 999 habitantes	21.645,30	1,29	0,43	1,72
Mais de 1 000 000 habitantes	51.635,20	1,16	0,35	1,51

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000

Além da quantidade de resíduos sólidos produzida, outros fatores dificultam a realização da atividade de limpeza urbana, como: locais que conferem grande dificuldade na organização do trabalho, notadamente pela falta de iluminação adequada, presença de diversos obstáculos nas vias devido à falta de estrutura, características topográficas e/ou ao grande fluxo de pessoas; acondicionamento inadequado; aumento das rotas de coleta; grandes distâncias percorridas de um ponto a outro de coleta; transbordo de cargas até seu descarregamento em aterros sanitários; estresse constante; modo operatório repetitivo e, por conseguinte, ritmo intenso de trabalho com alta demanda cognitiva, acarretando grande prejuízo à segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos nesse processo.

1.1.4.7 Precariedade dos processos licitatórios e contratuais e seu reflexo na segurança e saúde do trabalhador

De acordo com o art. 10 da Lei nº 12.305, de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios. O art. 26 da mesma lei define, ainda, que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços.

Como a complexidade de manejo desses resíduos pode resultar em gastos que comprometam, de maneira significativa o orçamento das prefeituras, face à necessidade de adequação à Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a Lei de Responsabilidade Fiscal, os municípios têm cada vez mais utilizado a contratação de empresas para a execução desses serviços.

Ocorre que a falta de capacidade técnica dos Municípios na elaboração de projetos consistentes, na apropriação dos custos envolvidos, no detalhamento da execução contratual, bem como na definição de critérios de medição e remuneração resultam em contratos pactuados que não atendem aos requisitos mínimos da Lei de Licitações, Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

As garantias para a execução contratual estão previstas no art. 56 da citada lei, sendo uma exigência discricionária da Administração, que, necessariamente, deverá constar do edital. Já o art. 67 determina que todo contrato público deve ser acompanhado e fiscalizado pela Administração através de representante especialmente designado para tal. Independente dessa determinação, há na doutrina a indicação de outra pessoa para esse acompanhamento, com a atuação na gestão do contrato, assim temos a figura do gestor e do fiscal do contrato.

Infelizmente, esses contratos sem embasamento técnico e fiscalização adequada pelos gestores e fiscais de contrato resultam, a curto e médio prazo, na mitigação de direitos trabalhistas, notadamente no tocante a um meio ambiente de trabalho seguro e sadio, com danos irreversíveis à segurança e saúde do trabalhador.

1.1.5 Consequências

Neste subtópico são apresentadas as consequências relacionadas ao problema regulatório identificado, ou seja, os efeitos externos indesejados associados às condições de trabalho sem adoção de medidas de controle e proteção nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Conforme evidencia a árvore do problema, apresentada na Figura 1, o problema regulatório em análise apresenta múltiplas consequências. O Quadro 5 recapitula os principais efeitos indesejados relacionados ao problema regulatório que se pretende solucionar.

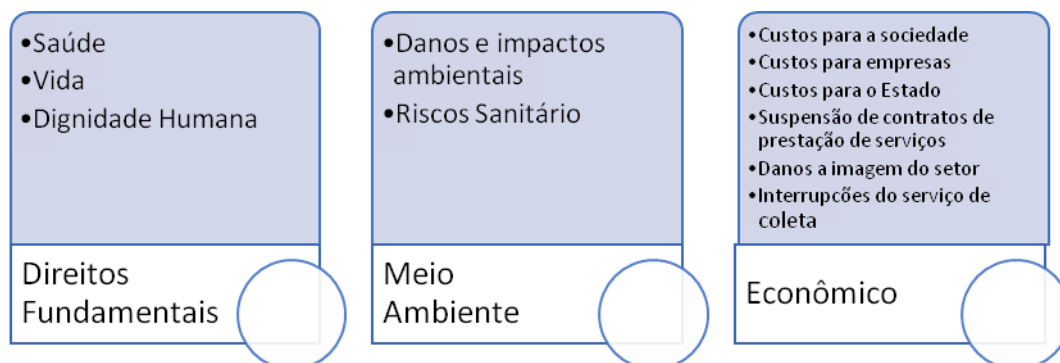
Quadro 5 - Principais consequências do problema regulatório identificado

Consequências
Acidentes e Doenças do trabalho
Incidentes
Custos para o Estado
Custos para as empresas
Custos para a sociedade
Interrupções no serviço de coleta de lixo
Suspensão de contratos a empresas
Danos à imagem do setor
Danos ao meio ambiente
Riscos Sanitários

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

As consequências levantadas podem ser agrupadas pela sua natureza, conforme apresenta a Figura 31.

Figura 31 - Campos afetados pelo problema regulatório



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Diante do exposto, depreende-se que o problema impacta diversos campos, repercutindo em diversas dimensões e com múltiplos efeitos externos.

Após a fase de identificação das consequências, realizou-se o levantamento de **evidências** para cada um dos efeitos observáveis do problema regulatório, buscando apresentar, quando possível, sua magnitude, sua extensão, sua distribuição regional e setorial, bem como a evolução esperada caso nada seja feito. Assim, passa-se a abordar especificamente cada uma das consequências apuradas.

Cabe salientar, contudo, que, para algumas consequências, não foi possível identificar bases de dados que fornecessem dados quantitativos, limitando, dessa forma, sua mensuração. Nesses casos, esta análise apresenta elementos e argumentos para evidenciar a existência dessas consequências.

Frisa-se que a equipe técnica procurou esgotar as evidências técnicas existentes, buscando atingir o potencial máximo frente às limitações de dados e de tempo.

1.1.5.1 Acidentes e doenças do trabalho

A Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, estabelece que o acidente de trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa,

provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Por definição legal, também são considerados acidentes a doença profissional (produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho) e a doença do trabalho (desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado).

Portanto, os acidentes de trabalho ocasionam danos à integridade física humana, isto é, à saúde e à vida, direitos humanos fundamentais de acordo com a CRFB, de 1988.

A magnitude dos acidentes de trabalho pode ser investigada, por exemplo, pela análise de bases administrativas contendo os dados das CAT.

A CAT é uma obrigação legal, segundo a qual a empresa deve comunicar, à Previdência Social, todos os acidentes do trabalho ocorridos com seus empregados, independente se houve ou não afastamento.

Dessa forma, os dados da CAT representam uma das principais fontes administrativas para análise dos acidentes de trabalho.

No entanto, é importante mencionar algumas limitações. Os dados de acidente de trabalho abrangem apenas os empregados com carteira assinada, já que a definição legal de acidente de trabalho se restringe às ocorrências que envolvem os segurados do Regime Geral de Previdência Social (RGPS).

Além dessa limitação, outro problema é a subnotificação dos acidentes de trabalho. Estudos evidenciam que o percentual de subnotificação é próximo a 80%, significando que, a cada dez acidentes, apenas dois são registrados. Cabe enfatizar também que erros de preenchimento e qualidade de dados também influenciam na capacidade de retratar de forma fidedigna a real ocorrência e perfil dos acidentes de trabalho.

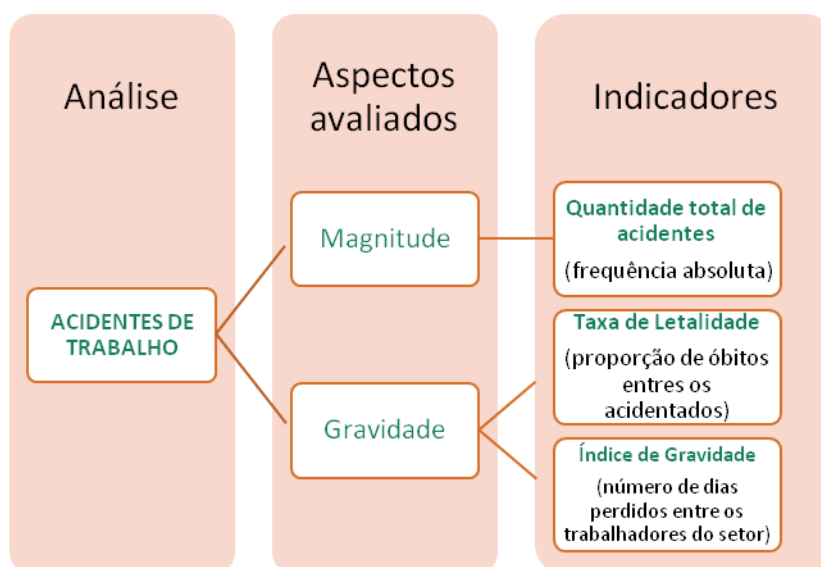
Dessa forma, é importante salientar que os números apresentados não representam todo o universo de acidentes, mas apenas uma pequena parcela. Portanto, os números reais são superiores aos aqui apresentados.

Apesar dessas limitações, os dados analisados das CAT evidenciam elevada ocorrência de acidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

1.1.5.1.1 Dados das CAT

A correta avaliação dos acidentes de trabalho deve considerar dois aspectos principais: a **magnitude** dos acidentes e a **gravidade** desses eventos. Para isso, foram utilizados indicadores que mensurassem cada um desses aspectos, conforme Figura 32.

Figura 32 - Indicadores avaliados na análise de acidentes



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Esses indicadores possibilitam responder as perguntas apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Perguntas respondidas pelos indicadores selecionados

Perguntas
Quantos acidentes de trabalho ocorrerem no setor?
Qual a gravidade dos acidentes de trabalho no setor?
Quantas mortes por acidentes de trabalho ocorrem neste setor?

Qual a proporção de mortes entre os trabalhadores acidentados desse setor?

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Dessa forma, considerado o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, apresentam-se a seguir, inicialmente, os indicadores relacionados à magnitude e, em seguida, os relacionados à gravidade, considerando:

- ✓ a magnitude dos acidentes de trabalho ocasionados no setor;
- ✓ a gravidade dos acidentes, por meio dos indicadores de taxa de letalidade e índice de gravidade;
- ✓ a tendência estatística dos acidentes do setor, incluindo as mortes e taxa de letalidade;
- ✓ a projeção estatística dos acidentes para os próximos 10 anos nesse setor; e
- ✓ análise da distribuição regional dos acidentes desse setor.

1.1.5.1.2 Magnitude, tendência e projeção futura dos acidentes de trabalho relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos

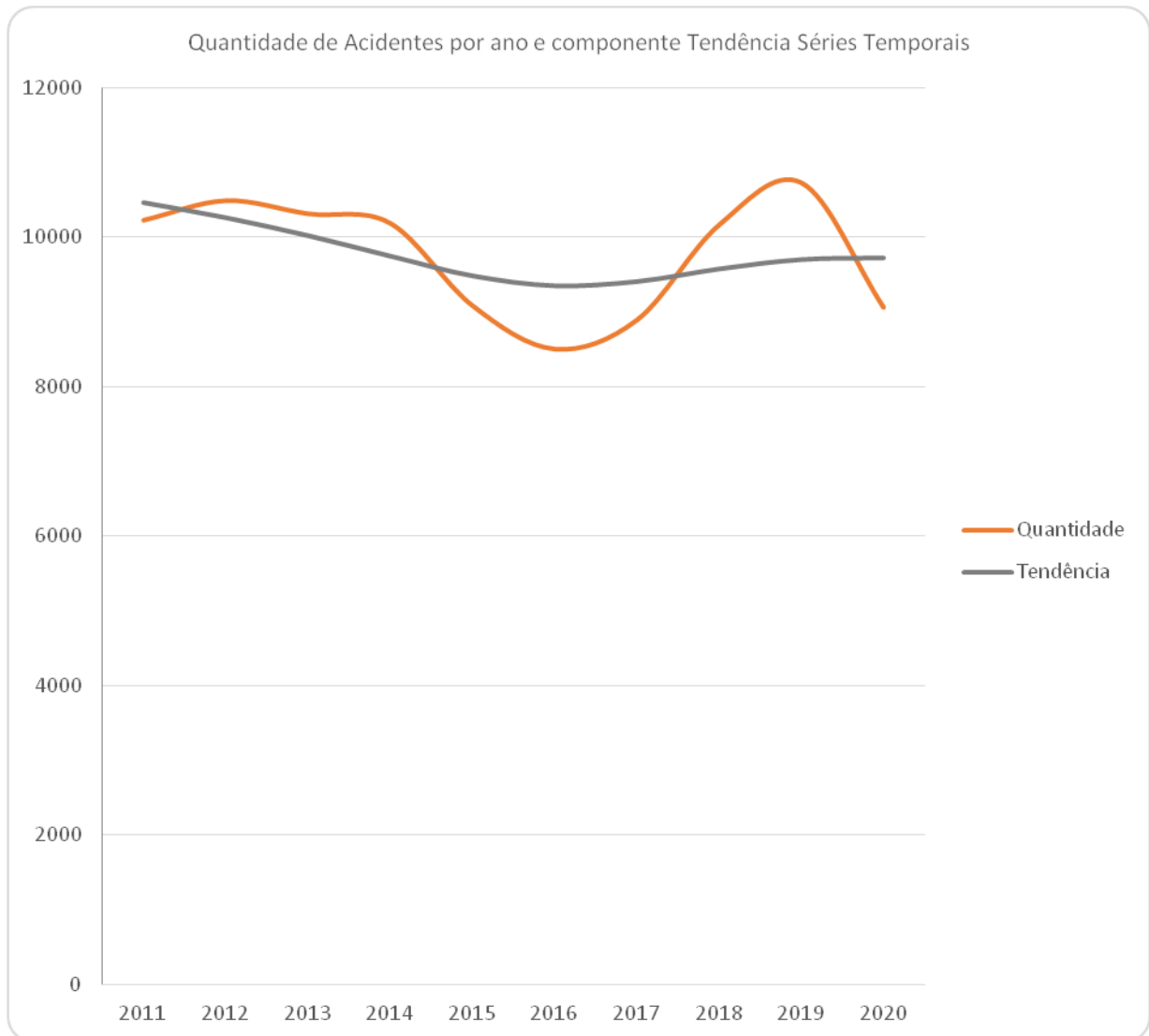
Em relação à magnitude dos acidentes de trabalho, entre **janeiro de 2011 a dezembro de 2020**, foram registrados, aproximadamente, **98 mil** acidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A mediana foi de **10.172** acidentes por ano, média de **9.763** acidentes e desvio padrão de **787**. Em média, foram registrados **3 acidentes por dia**.

Além da análise do número absoluto, é necessário conhecer a evolução esperada dos acidentes de trabalho por meio da análise de séries temporais, possibilitando conhecer a tendência e projeção futura dos acidentes relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Ao se analisar o componente tendência da análise de série temporal, observa-se estabilidade no número de acidentes entre 2011 a 2020, conforme apresenta a Figura 33.

Figura 33 - Quantidade de acidentes por ano e componente tendência séries temporais



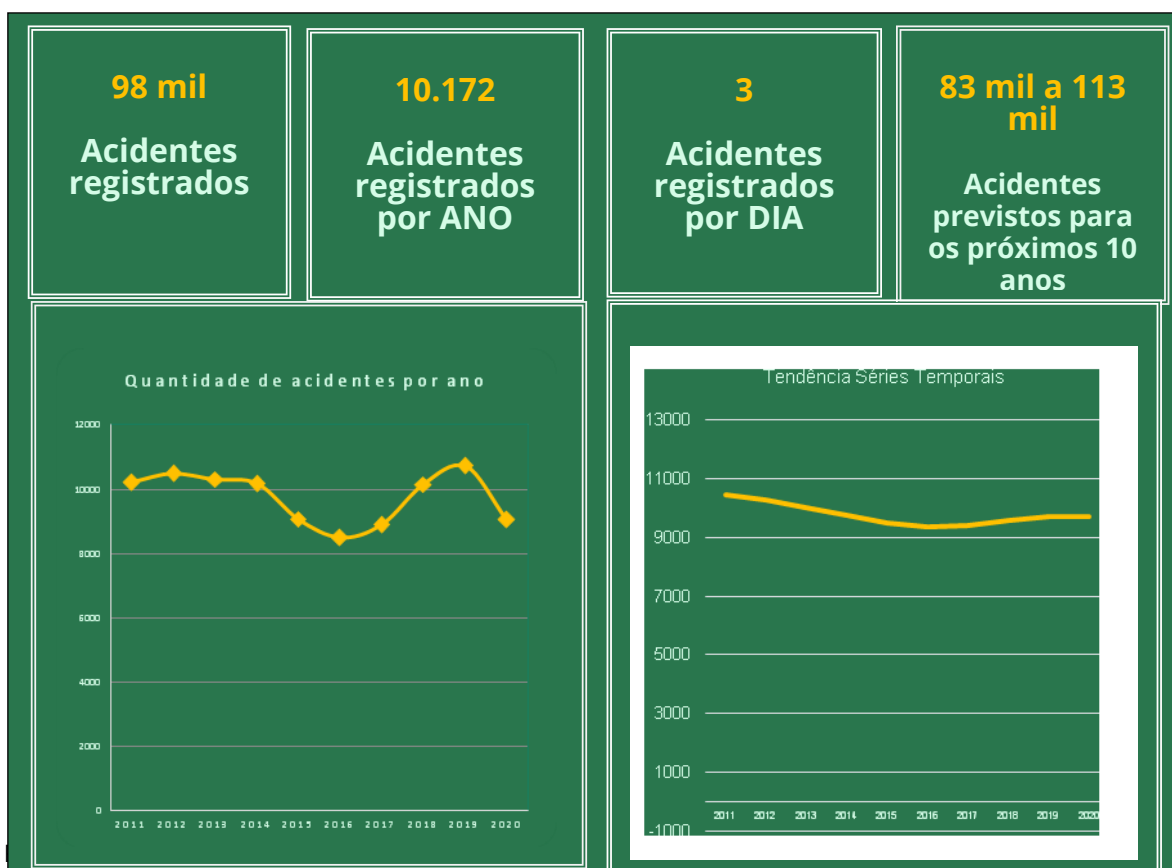
Fonte: CAT - SIT.

Ao se analisar a projeção futura por meio de testes estatísticos específicos, a estimativa é que, **até 2031**, ocorrerão entre **83 mil a 113 mil** acidentes² no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, caso ações não sejam adotadas.

² Considerando os parâmetros atuais constantes.

A Figura 34 apresenta, de forma sintética, as principais informações sobre os acidentes de trabalho no setor, registrados por meio das CAT, entre janeiro de 2011 a dezembro de 2020, incluindo a tendência e a projeção desses acidentes até 2031.

Figura 34 - Principais informações sobre acidentes de trabalho no setor limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, entre 2011 a 2020, registrados por meio de CAT



Fonte: CAT - SIT.

Esses dados evidenciam a magnitude dos efeitos relacionados à existência do problema regulatório, revelando, inclusive, que os acidentes permanecerão ocorrendo, caso ações não sejam adotadas.

1.1.5.1.3 Gravidade dos acidentes de trabalho relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos

A análise da gravidade dos acidentes permite avaliar o impacto da lesão ocasionada pelo acidente de trabalho, sendo mensurada pelos seguintes indicadores:

- ✓ frequência absoluta de mortes;
- ✓ taxa de letalidade; e
- ✓ índice de gravidade.

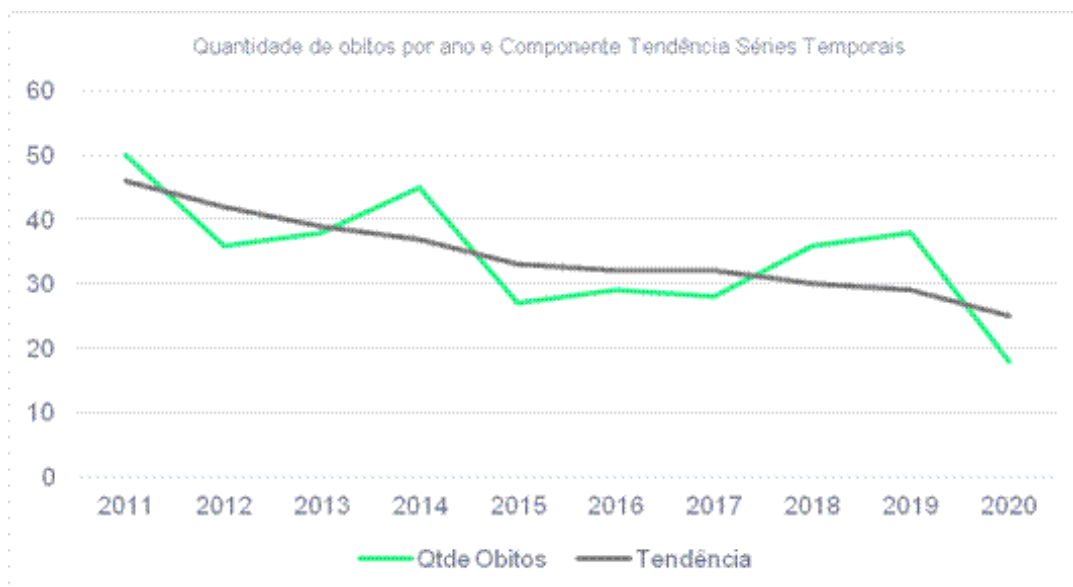
Entre **janeiro de 2011 a dezembro de 2020**, foram registrados **345** óbitos no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por meio das CAT, com **mediana de 36 óbitos por ano, média de 35 óbitos** com **desvio padrão de 9**.

Em média ocorre **1 morte de trabalhador a cada 10 dias** no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Ao se analisar o componente tendência da análise de série temporal, observa-se uma discreta tendência de redução de óbitos registrados por CAT nesse setor.

A Figura 35 apresenta o número de mortes por ano, bem como a tendência estatística ao longo dos anos.

Figura 35 - Quantidade de mortes registradas por meio de CAT, entre 2011 a 2020, e componente tendência séries temporais



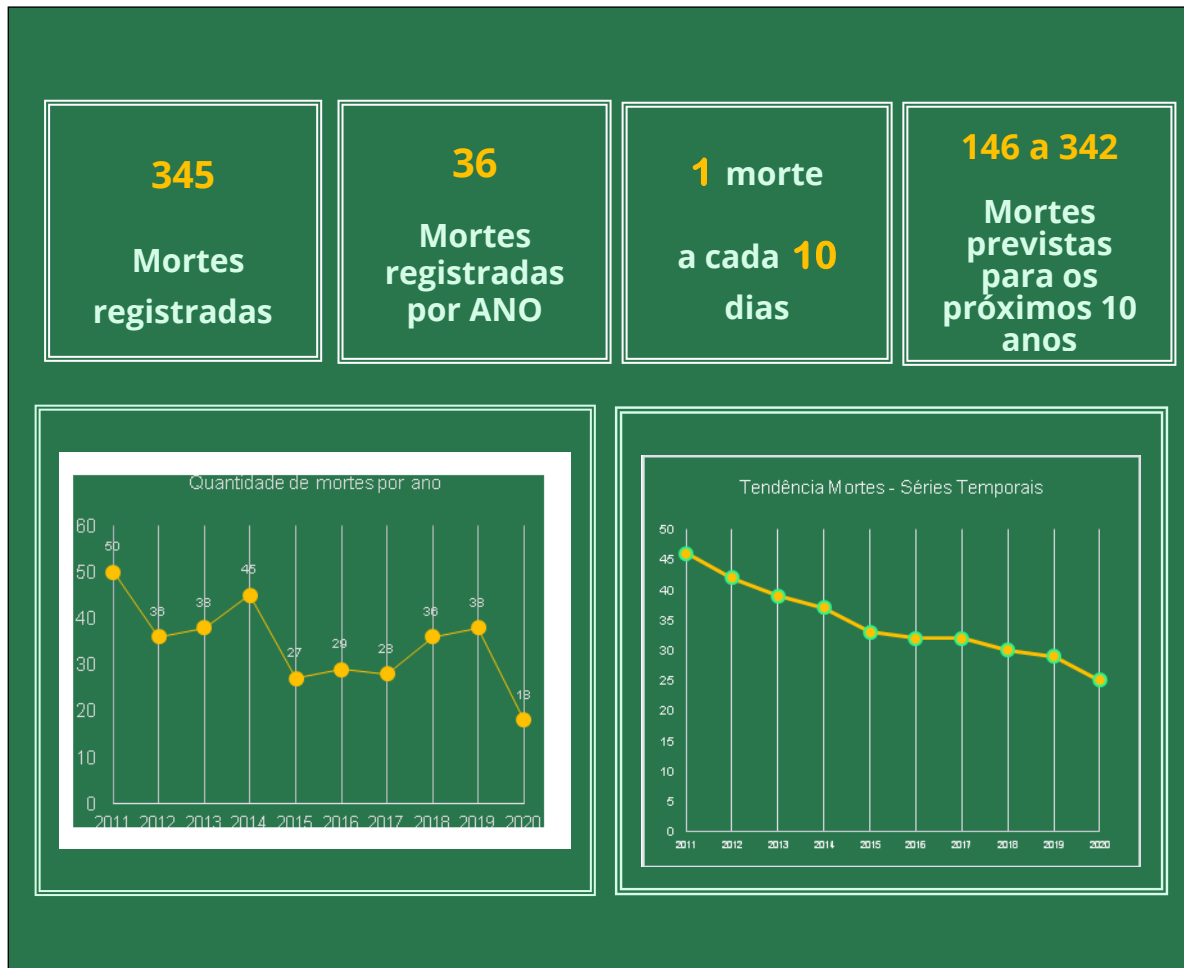
Fonte: CAT - SIT.

Estima-se que, **até 2031**, ocorrerão **entre 146 a 342 óbitos** no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos³, caso ações não sejam adotadas.

A Figura 36 apresenta as principais informações sobre as mortes de trabalhadores no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, entre 2011 a 2020, incluindo a tendência e a projeção desses acidentes até 2031.

³ Considerando os parâmetros atuais constantes.

Figura 36 - Principais informações sobre mortes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, entre 2011 a 2020, registrados por meio de CAT



Fonte: CAT - SIT.

Outra importante medida a ser analisada é a taxa de letalidade, que representa o percentual de mortes entre os acidentados, portanto, representa um importante indicador da gravidade dos acidentes.

A análise de letalidade indicou um valor elevado: média de **4 mortes por mil acidentados**, portanto, a cada mil trabalhadores acidentados quatro morrem.

A Figura 37 apresenta a taxa de letalidade por ano, bem como a análise de tendência desse indicador.

Figura 37 - Taxa de letalidade por ano e tendência



Fonte: CAT - SIT.

Esses dados permitem concluir que o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ocasionou um número significativo de mortes. A análise de tendência revela uma discreta tendência de quedas de mortes registradas, sendo previstos, para os próximos 10 anos, entre 146 a 342 trabalhadores mortos por acidentes de trabalho nesse setor caso ações não sejam adotadas.

1.1.5.1.4 Distribuição regional e setorial dos acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Além da análise da magnitude e tendência dos acidentes de trabalho, um dos efeitos relacionados ao problema regulatório, é necessário compreender a sua abrangência e extensão. Dessa forma, o objetivo é entender se o problema em análise ocorre de forma localizada ou não.

Para realizar essa avaliação, os dados das CAT foram analisados geograficamente e por setor econômico.

Em relação à ocorrência dos acidentes por UF, é possível observar que foram registrados acidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em todas as unidades da federação.

As regiões Sul e Sudeste em conjunto concentram, aproximadamente, **77%** dos acidentes registrados no período de 2011 a 2020. O estado de São Paulo sozinho é responsável por **35%** dos acidentes notificados.

Esses dados permitem inferir que os acidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ocorrem em todo o território nacional, estando mais concentrados nas regiões Sul e Sudeste.

A Tabela 1 apresenta o quantitativo desses acidentes, por UF, entre janeiro de 2011 a dezembro de 2020, e a Figura 38 evidencia sua distribuição geográfica.

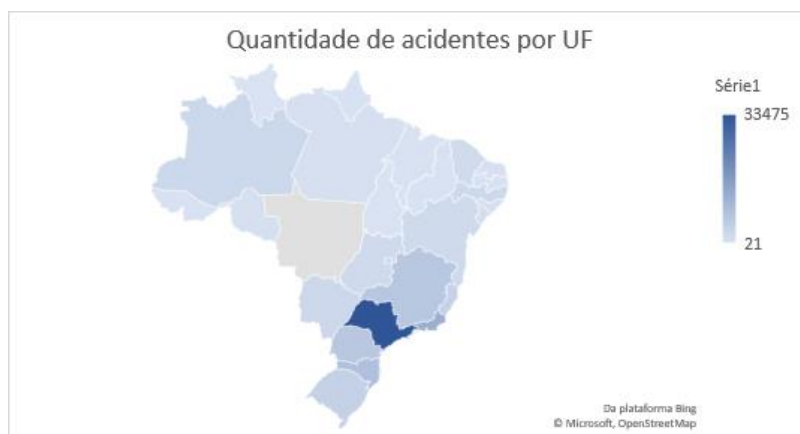
Tabela 1 - Acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por UF – janeiro de 2011 a dezembro de 2020

Estado	Quantidade de acidentes no setor de limpeza urbana
AC	136
AL	892
AM	2.687
AP	152
BA	2.203
CE	1.837
DF	2.435
ES	3.916
GO	2.223
MA	283
MG	6.436
MS	2.559
PA	590

PB	382
PE	2.487
PI	234
PR	6.516
RJ	12.250
RN	659
RO	729
RR	21
RS	4.282
SC	8.064
SE	1.275
SP	33.475
TO	90

Fonte: CAT - SIT.

Figura 38 - Distribuição geográfica dos acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – janeiro de 2011 a dezembro de 2020



Fonte: CAT - SIT.

Além da distribuição regional dos acidentes de trabalho, também é importante compreender a distribuição da ocorrência dos acidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A Tabela 2 apresenta a frequência absoluta de acidentes de trabalho nos códigos CNAE relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 2 - Acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos X CNAE – janeiro de 2011 a dezembro de 2020

CNAE	Total de acidentes
3821100 - Tratamento e disposição de resíduos não perigosos	10.719
4687703 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos	4.773
3839499 - Recuperação de materiais não especificados anteriormente	3.025
3822000 - Tratamento e disposição de resíduos perigosos	2.787
4687701 - Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão	2.551
3832700 - Recuperação de materiais plásticos	2.469
3831999 - Recuperação de materiais metálicos, exceto alumínio	1.777
4687702 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas não metálicos, exceto de papel e papelão	1.616
3831901 - Recuperação de sucatas de alumínio	425
3839401 - Usinas de compostagem	202
3811400 - Coleta de resíduos não perigosos	46
3812200 - Coleta de resíduos perigosos	5

Fonte: CAT - SIT.

Os dados evidenciam que o problema regulatório se apresenta em diversos CNAE relacionados ao setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com maior concentração nas atividades de *tratamento e disposição de*

resíduos não perigosos, comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicas, recuperação de materiais não especificados anteriormente e tratamento e disposição de resíduos perigosos.

A partir desse levantamento, é importante ainda avaliar a quantidade de óbitos e a taxa de letalidade, indicadores de gravidade dos acidentes de trabalho.

A Tabela 3 revela que a atividade de *coleta de resíduos não perigosos* possui quase 50% das mortes por acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Tabela 3 - Quantidade de mortes por acidentes de trabalho no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos X CNAE

CNAE	Mortes
3811400 - Coleta de resíduos não perigosos	182
3821100 - Tratamento e disposição de resíduos não perigosos	34
4687703 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos	30
3839499 - Recuperação de materiais não especificados anteriormente	21
4687701 - Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão	21
3832700 - Recuperação de materiais plásticos	18
3822000 - Tratamento e disposição de resíduos perigosos	12
3831999 - Recuperação de materiais metálicos, exceto alumínio	8
4687702 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas não metálicos, exceto de papel e papelão	8
3812200 - Coleta de resíduos perigosos	5
3831901 - Recuperação de sucatas de alumínio	3
3839401 - Usinas de compostagem	3

Fonte: CAT - SIT.

Já em relação à taxa de letalidade, percentual de mortes entre os acidentados, observa-se que o setor de *usinagem de compostagem* apresenta o maior valor, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Letalidade no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos X CNAE

CNAE	Letalidade
3839401 - Usinas de compostagem	15
4687701 - Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão	8
3832700 - Recuperação de materiais plásticos	7
3831901 - Recuperação de sucatas de alumínio	7
3839499 - Recuperação de materiais não especificados anteriormente	7
4687703 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos	6
4687702 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas não metálicos, exceto de papel e papelão	5
3831999 - Recuperação de materiais metálicos, exceto alumínio	5
3822000 - Tratamento e disposição de resíduos perigosos	4
3821100 - Tratamento e disposição de resíduos não perigosos	3
3812200 - Coleta de resíduos perigosos	3
3811400 - Coleta de resíduos não perigosos	3

Fonte: CAT - SIT.

1.1.5.2 Incidentes de Trabalho

Além dos acidentes e doenças do trabalho, os incidentes de trabalho também são uma consequência relacionada ao problema regulatório identificado no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Os incidentes podem ser definidos como um evento que não causou riscos à saúde do trabalhador, porém poderia vir a causar. Tanto os acidentes

como os incidentes decorrem de falhas na eliminação e controle de riscos laborais. Por isso, os incidentes também representam uma importante consequência na análise do problema regulatório investigado.

Ao contrário dos acidentes de trabalho, não existem bases de dados administrativas que evidenciem a magnitude dos incidentes.

Contudo, ao longo da história e evolução da área de segurança e saúde no trabalho, os incidentes de trabalho foram analisados e pesquisados. Esses estudos se basearam em análises observacionais de grandes amostras de ambientes de trabalho, buscando definir a proporção entre incidentes e acidentes, além de investigar os desvios no controle de riscos.

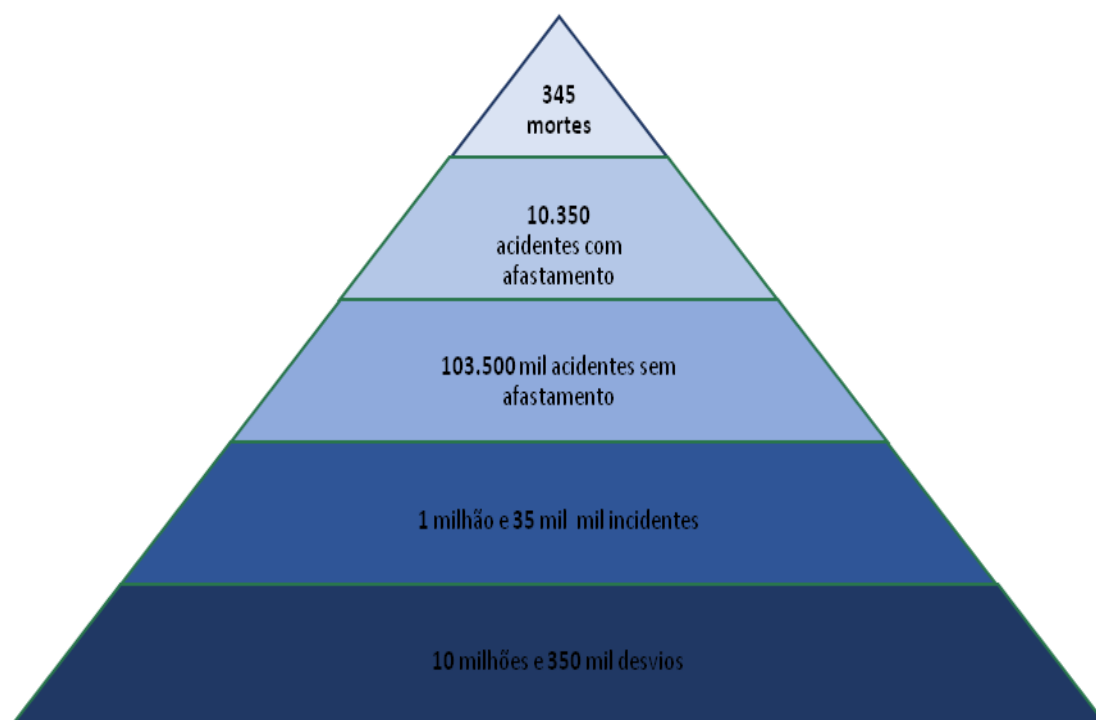
O primeiro estudo sistemático foi desenvolvido por Heinrich na década de 30, criando a primeira proposta de pirâmides de acidentes, denominada de **Pirâmide de Desvios de Heinrich**. Já em 1960, Frank Bird desenvolveu um novo estudo, culminando na criação da **Pirâmide de Bird**. Posteriormente, em 1990, DuPont, baseado no princípio de prevenção dos riscos laborais, desenvolveu a **Pirâmide de Desvios de Dupont**.

Para mensuração da estimativa de magnitude dos incidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, optou-se, tecnicamente, pelo uso da pirâmide de Dupont, por se tratar da estimativa mais recente e baseada nos princípios mais modernos na área de prevenção de riscos ocupacionais.

O estudo de Dupont conclui que, para cada acidente fatal, há 30.000 (trinta mil) desvios, 3.000 (três mil) incidentes, 300 (trezentos) acidentes sem afastamento e 30 (trinta) com afastamento.

Como as mortes são de mais difícil ocultação e por isso o efeito da subnotificação é ligeiramente menor, utilizou-se os dados de mortes registrados pelas CAT como parâmetro de cálculo para mensuração da magnitude dos incidentes. A pirâmide exibida na Figura 39 apresenta a estimativa de incidentes para o setor em análise.

Figura 39 - Estimativa da quantidade de incidentes, entre janeiro de 2011 e dezembro de 2020



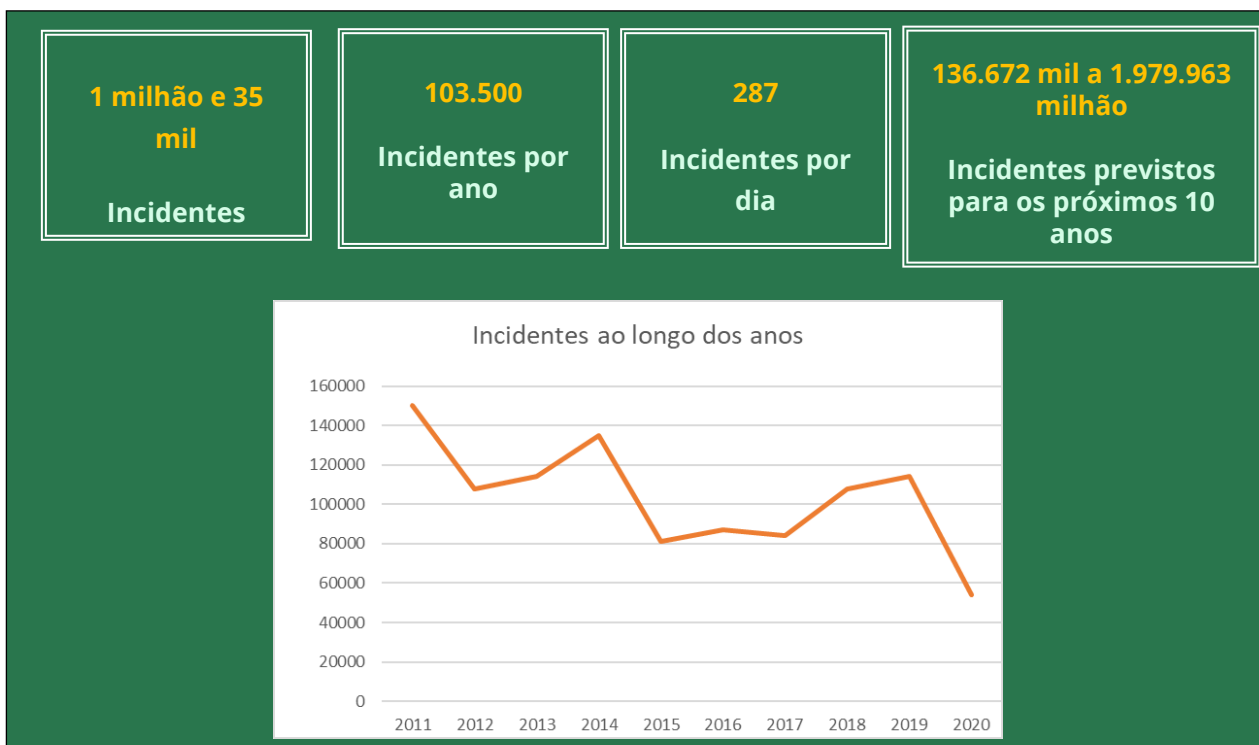
Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Considerando os dados dos **345** óbitos registrados por meio da CAT no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e considerando a proporção de incidentes de Dupont, a **estimativa de incidentes** nesse setor é de **1.035.000 incidentes**, entre janeiro de 2011 e dezembro de 2020.

Em relação à projeção futura dos incidentes, preveem-se, até 2031, entre **136.672** a **1.979.963** incidentes para o setor em comento.

A Figura 40 apresenta o resumo dos principais dados dos incidentes.

Figura 40 - Dados sobre incidentes no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

1.2 OBJETIVOS

Neste capítulo, apresentam-se os objetivos (fundamental e específicos) e os efeitos esperados. Ao final do capítulo, apresenta-se a árvore de objetivos.

Uma vez definidos o problema regulatório e os atores por ele afetados, estabelece-se o **objetivo fundamental** como sendo **garantir saúde (física e mental), segurança e condições dignas aos trabalhadores do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mantendo a prestação do serviço com responsabilidade social.**

O objetivo geral apresentado está alinhado à programação da Secretaria de Trabalho estabelecida no Plano Plurianual (PPA) 2020-2023. O PPA em questão foi instituído pela Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019, refletindo as políticas públicas, orientando a atuação governamental e definindo diretrizes, objetivos, metas e programas. Cumpre destacar que o PPA é instrumento de

planejamento governamental de médio prazo, que define diretrizes, objetivos e metas, com propósito de viabilizar a implementação dos programas.

A atuação da Secretaria de Trabalho prevista nesse PPA compreende dois Programas Finalísticos (2213 – Modernização Trabalhista e Trabalho Digno e 2214 – Nova Previdência), com seus respectivos objetivos e metas, sendo que as Secretarias de Trabalho e de Previdência são as unidades responsáveis pela coordenação das ações previstas para alcance das metas definidas nesse plano.

Dentro do Programa Finalístico da Modernização Trabalhista e Trabalho Digno (2213), cuja diretriz é dar ênfase na geração de oportunidades e estímulos à inserção no mercado de trabalho, foi traçado o Objetivo nº 1218, descrito como “modernizar as relações trabalhistas para promover competitividade e proteção ao trabalhador”.

Vários são os resultados esperados com o atendimento desse objetivo do PPA, cabendo destacar aqueles ligados diretamente ao objetivo fundamental desta análise:

- Atualização da legislação trabalhista;
- Modernização das instituições públicas encarregadas da regulação do trabalho; e
- Melhoria nas condições de segurança e saúde no trabalho.

A partir do objetivo fundamental delineado, podem-se elencar os **objetivos específicos** que se pretende alcançar em relação ao problema regulatório identificado nesta análise:

- **Promover saúde e bem-estar do trabalhador;**
- **Controlar os riscos ocupacionais;**
- **Garantir proteção ao contrato de trabalho e as regras trabalhistas;**
- **Garantir segurança jurídica; e**
- **Fomentar maiores níveis de cumprimento de requisitos de segurança e saúde no trabalho.**

Percebe-se que os objetivos específicos de intervenção acima traçados estão alinhados com as causas raízes identificadas para o problema regulatório, sendo que o alcance desses objetivos permitirá reduzir os acidentes de trabalho decorrentes do problema regulatório e os efeitos dos incidentes (quase acidente).

Os **resultados esperados** estão associados aos efeitos perceptíveis do problema regulatório, consistindo na:

- **Redução dos acidentes de trabalho;**
- **Redução dos incidentes; e**
- **Redução dos custos decorrentes dos acidentes e incidentes para a sociedade, governo e empresas.**

A Figura 41 apresenta a árvore de objetivos pretendidos relacionados ao problema regulatório identificado.

Figura 41 - Árvore dos objetivos



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

1.3 AFETADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO

1.3.1 Introdução

Neste capítulo, aborda-se, de forma estruturada, o mapeamento das empresas do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em seu cenário atual, e também em uma análise prospectiva e retrospectiva.

Integram a análise desse setor os seguintes códigos CNAES:

- ✓ 3811-4/00 – Coleta de resíduos não perigosos
- ✓ 3812-2/00 – Coleta de resíduos perigosos.
- ✓ 3821-1/00 – Tratamento e disposição de resíduos não perigosos
- ✓ 3822-0/00 – Tratamento e disposição de resíduos perigosos
- ✓ 8411-6/00 – Administração pública em geral

Cumprе esclarecer que a análise do CNAE 8411-6/00 (Administração pública em geral) no presente estudo justifica-se pelo fato de que a limpeza de vias públicas, sarjetas e podas de logradouros públicos, assim como o manejo dos resíduos sólidos originados desses locais e dos domicílios brasileiros, são atividades que compõem a responsabilidade da Administração Pública. Devido às regionalidades, a limpeza pública e os sistemas de manejo dos resíduos sólidos podem ter infraestruturas variadas para o atendimento das cidades, ou ainda, contar com sistemas mais robustos para o atendimento de conjuntos de municípios, arranjo denominado de consórcio.

Os órgãos municipais responsáveis pelo manejo de resíduos sólidos urbanos podem possuir servidores próprios ou mesmo contratar empresas específicas para a realização dessa atividade da limpeza urbana.

1.3.2 Empregadores e Trabalhadores

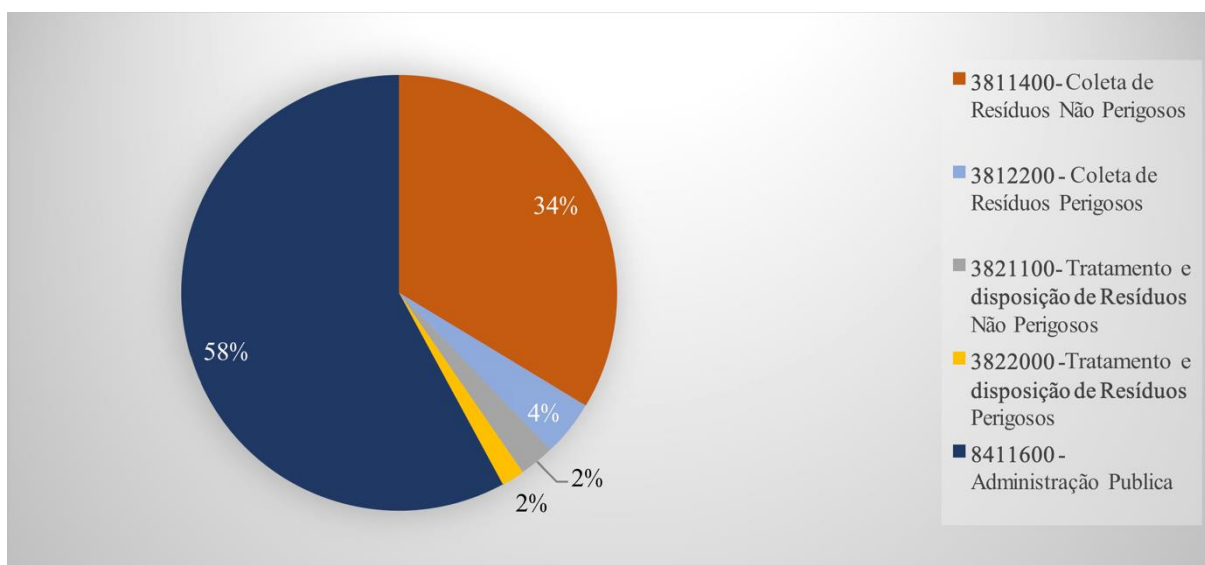
Segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2019, foram registradas em todo o Brasil **22.429** empresas do setor de limpeza urbana

e manejo de resíduos sólidos, sendo que apenas **9.320** declararam possuir ao menos um empregado, ou seja, apenas **42%** das empresas registradas.

Nota-se, portanto, que mais da metade das empresas registradas na RAIS não possuem empregados ativos.

Quanto à distribuição de empresas nos códigos CNAE analisados, pode-se observar que 58% estão distribuídas no setor de *Administração Pública* e 34%, no setor de *Coleta de Resíduos não Perigosos*. Essas duas atividades representam quase 92% do total de empresas do setor, conforme ilustra a Figura 42.

Figura 42 - Distribuição de empresas no setor de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos: por CNAE das empresas com ao menos um empregado



Fonte: RAIS / STRAB-MTP.

Quanto ao número de empregados, o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos possui **5.265.633** empregados no total, considerando a somatória dos CNAE analisados. Cumpre ressaltar que esse número inclui todos os empregados do setor, inclusive os que não exercem diretamente atividade de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, já que o intuito da presente análise é analisar as empresas do setor.

Para melhor compreensão do perfil do número de empregados do setor, a Tabela 5 apresenta a categorização das empresas por faixas de quantidades de empregados.

Tabela 5 - Distribuição de empresas no setor de coleta de resíduos não perigosos: por categorias de quantidade de trabalhadores

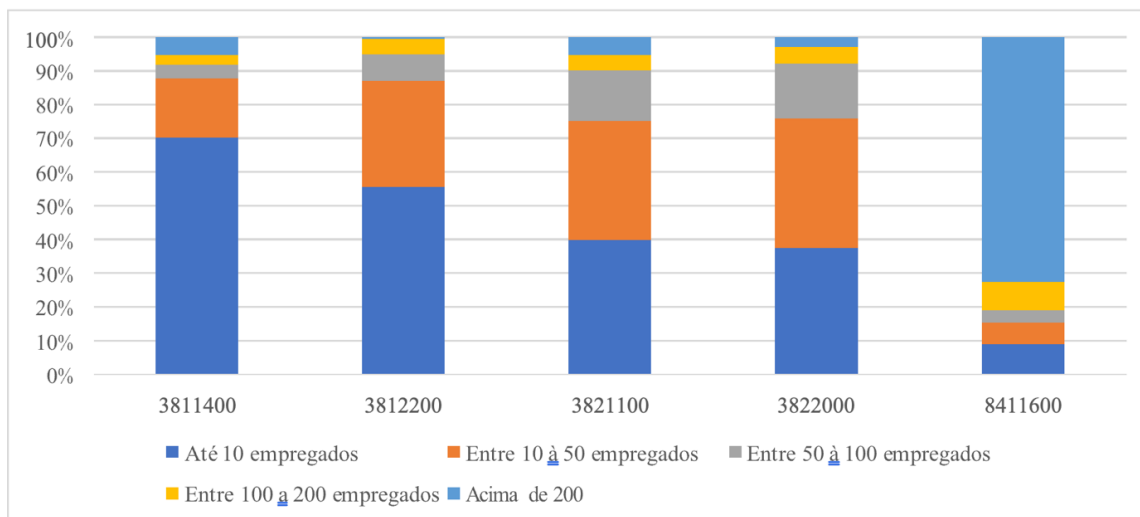
Faixas por quantidade de trabalhadores	Quantidade empresas	%	% Acumulado
Até 10 empregados	3.050	33	33
Entre 10 a 50 empregados	1.166	12	45
Entre 50 a 100 empregados	420	5	51
Entre 100 a 200 empregados	578	6	57
Acima de 200	4.106	44	100
Total	9.320	100	100

Fonte: RAIS / STRAB-MTP.

Considerando o setor como um todo, observa-se a distribuição em dois extremos de faixas: abaixo de 10 empregados (33%), e acima de 200 empregados (44%).

A Figura 43 apresenta a faixa de empregados por CNAE. Observa-se que, à exceção do CNAE 8411600 - Administração Pública, a faixa de quantidade de trabalhadores mais representativa é de até 50 trabalhadores.

Figura 43 - Distribuição de empresas do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: por faixa de trabalhadores e CNAE



Fonte: RAIS / STRAB-MTP.

Em relação à natureza jurídica, a Tabela 6 permite observar que 58% das organizações do setor possuem natureza de Administração Pública e 44% possuem natureza empresarial.

Tabela 6 - Distribuição de empresas no setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: pela natureza jurídica

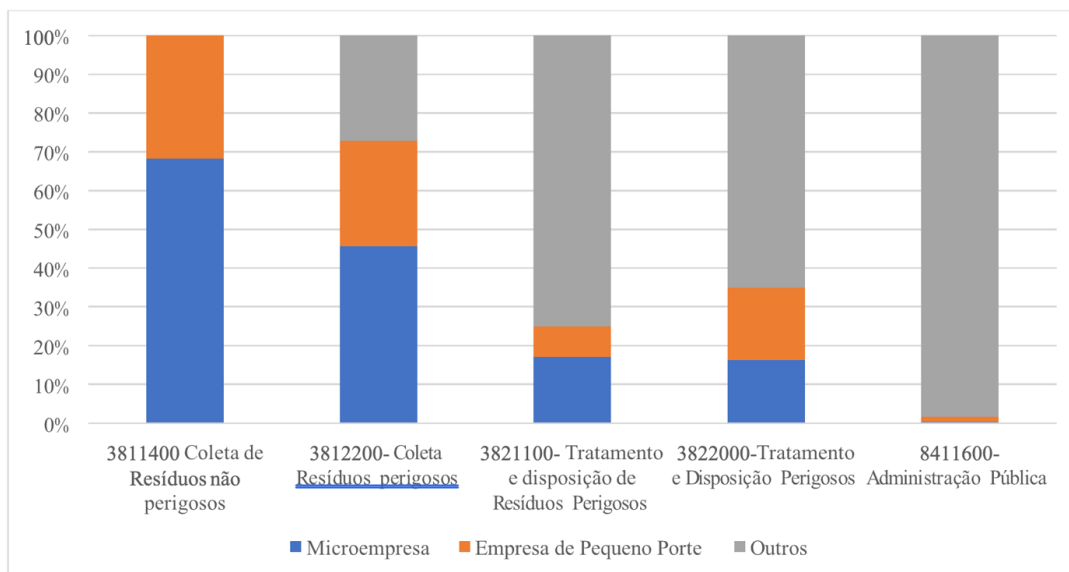
Natureza Jurídica	Número de empresas	%
Administração Pública	5.428	58
Entidades Empresariais	3.879	44
Entidades sem Fins Lucrativos	13	0,1
Pessoas Físicas	0	0
Instituições Extraterritoriais	0	0
Total	9.320	100

Fonte: RAIS / STRAB-MTP.

Quanto ao porte, nota-se que 39% classificam-se como Microempresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP). A Figura 44 apresenta a distribuição por porte, sendo possível observar que, nos CNAE relacionados à coleta de resíduos

(perigosos e não perigosos), as empresas em sua maioria são ME e EPP, enquanto nas empresas de tratamento e de Administração Pública o perfil se inverte.

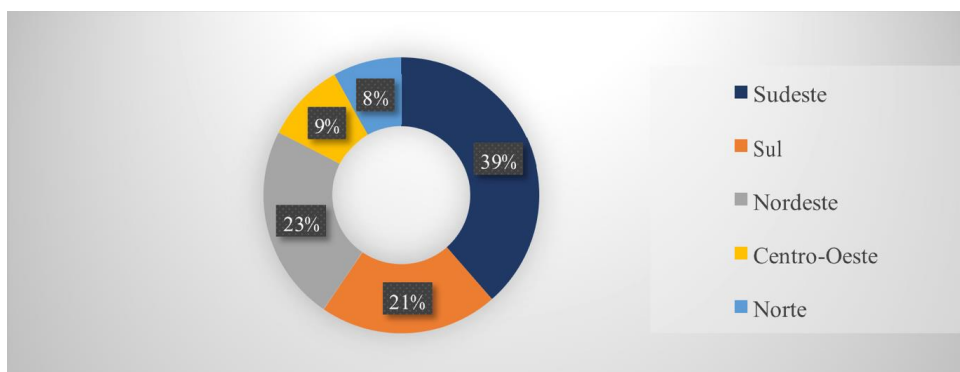
Figura 44 - Distribuição de empresas do setor limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: porte de empresas por CNAE



Fonte: RAIS / STRAB-MTP.

Em relação à distribuição geográfica, nota-se que aproximadamente 40% das empresas do setor concentram-se na região Sudeste, seguida da região Nordeste (23%) e Sul (21%), conforme Figura 45.

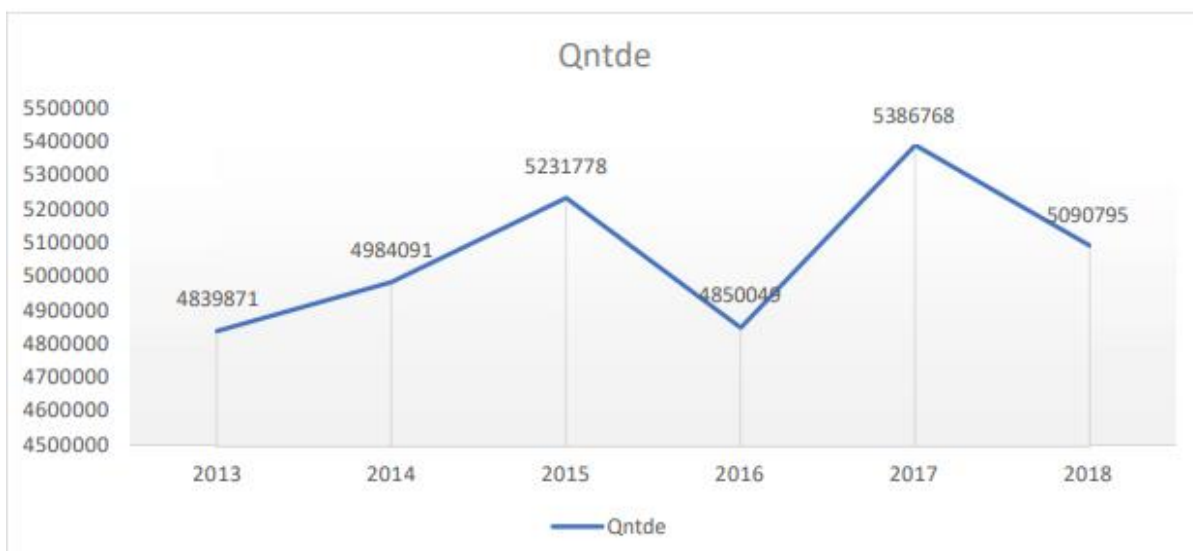
Figura 45 - Distribuição de empresas do setor limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: por região geográfica



Fonte: RAIS / STRAB-MTP.

Quanto ao número de trabalhadores, a Figura 46 apresenta sua distribuição temporal, no setor, entre os anos de 2013 e 2018.

Figura 46 - Distribuição temporal do número de trabalhadores do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: 2013 a 2018



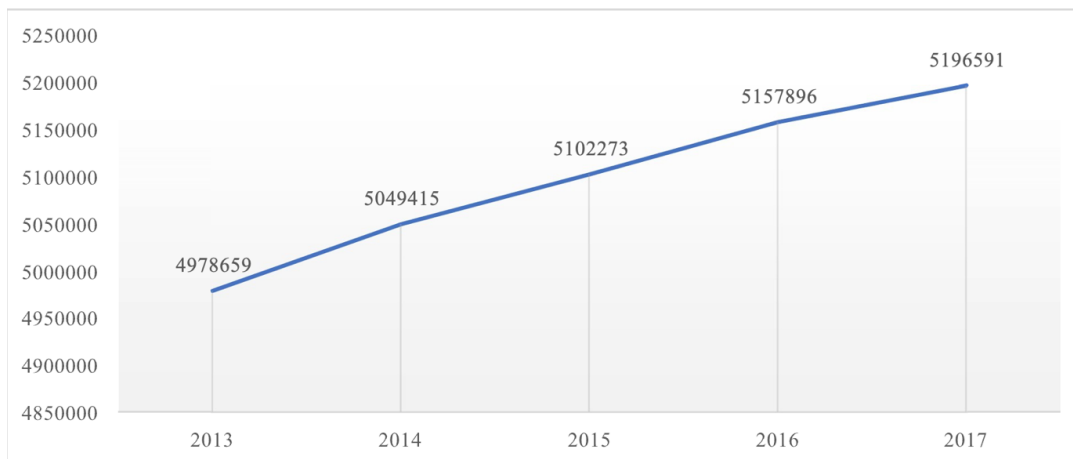
Fonte: RAIS / STRAB-MTP.

Nota-se que a média de trabalhadores, no período considerado, foi de **5.063.892**, com mínima registrada, em 2013, de 4.839.871 e máxima registrada, em 2017, de 5.386.768.

A Figura 47 apresenta o resultado da série, no qual é possível observar tendência de aumento do número de trabalhadores do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme aponta o componente tendência⁴.

⁴ Análise realizada por meio do programa *Stata Statistics/Data Analysis 13.0, times-serie*.

Figura 47 - Componente tendência da análise de série temporal do número de trabalhadores do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos




Fonte: RAIS / STRAB-MTP.

1.3.3 Conclusão

O desenvolvimento deste estudo possibilitou compreender as características das organizações que integram o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, permitindo mensurar o seu quantitativo e características como porte, natureza jurídica, número de trabalhadores e distribuição geográfica.

Além disso buscou-se analisar a tendência e projeção temporal do número de organizações e de trabalhadores desse setor. Tais análises foram apresentadas para cada um dos CNAE que compõem o setor, bem como uma análise global, considerando a somatória desses CNAE.

Os dados globais do estudo permitem concluir que, atualmente, o setor é composto por quase 10 mil organizações que empregam mais de 5 milhões de trabalhadores. Dessas organizações, quase 60% são pessoas jurídicas de direito público (*Administração Pública*) e 32% são empresas do ramo de *coleta de resíduos não perigosos*.



Quanto ao porte, observa-se que as organizações com CNAE de *coleta de resíduos (não perigosos e perigosos)* são em sua maioria ME e EPP, em oposição às organizações que respondem pelo *tratamento de resíduos (não perigosos e perigosos)* e de *Administração Pública*.

Em relação ao número de trabalhadores, observa-se que, tanto no setor de coleta quanto no de tratamento, as organizações em sua maioria possuem até 50 trabalhadores, enquanto na Administração Pública grande parte das organizações possuem mais de 200 trabalhadores. Nota-se também uma concentração geográfica das empresas, com uma maior ocorrência nas regiões Sudeste, Sul e Nordeste.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB), de 10 de outubro de 1988, em seu art. 7º, inc. XXII, estabelece que são direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social, a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), instituída pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, com modificação de redação dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, define, no Capítulo V - Da Segurança e da Medicina Do Trabalho, art. 155, inciso I, que incumbe ao órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e medicina do trabalho estabelecer, nos limites de sua competência, normas sobre a aplicação dos preceitos desse Capítulo, especialmente os referidos no art. 200.

Em decorrência dessa previsão, no dia 08 de junho de 1978, o então Ministério do Trabalho aprovou 28 (vinte e oito) NR, por meio da publicação da Portaria MTb nº 3.214, de maneira a regulamentar as disposições do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à segurança e medicina do trabalho.

Ademais, o Decreto nº 7.602, de 07 de novembro de 2011, que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST), também reitera a competência normativa em matéria de segurança e saúde no trabalho do órgão trabalhista.

Todos esses dispositivos legais estabelecem expressamente a competência do atual Ministério do Trabalho e Previdência (MTP), por meio da Secretaria de Trabalho, para elaborar e revisar as NR de segurança e saúde no trabalho.

As NR são regulamentos técnicos de observância obrigatória em todos os locais de trabalho e têm por objetivo estabelecer obrigações quanto à adoção de medidas que garantam trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho.


A construção desses regulamentos é realizada pelo MTP, adotando os procedimentos preconizados pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), que recomenda o uso do **sistema tripartite paritário** (governo, trabalhadores e empregadores) para discussão e elaboração de normas na área de segurança e saúde no trabalho.

No que tange aos compromissos internacionais assumidos pelo país, que tenham interface com a regulamentação em segurança e saúde no trabalho, destaca-se a ratificação da Convenção nº 155 - Segurança e Saúde dos Trabalhadores, da OIT, cujo texto consolidado consta no Decreto nº 10.088, de 5 de novembro de 2019.

Cumprir destacar nos artigos 4 e 8, que compõem, respectivamente, a Parte II - Princípios de uma política nacional e a Parte III – Ação em nível nacional da Convenção nº 155, o seguinte (grifos nossos):

- a. Artigo 4
 1. Todo Membro deverá, **em consulta às organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores**, e levando em conta as condições e a prática nacionais, formular, pôr em prática e reexaminar periodicamente uma política nacional coerente em matéria de segurança e saúde dos trabalhadores e o meio ambiente de trabalho.
 2. Essa política terá como objetivo prevenir os acidentes e os danos à saúde que forem consequência do trabalho, tenham relação com a atividade de trabalho, ou se apresentarem durante o trabalho, reduzindo ao mínimo, na medida que for razoável e possível, as causas dos riscos inerentes ao meio ambiente de trabalho.
- b.
- c. Artigo 8
- d. Todo Membro deverá adotar, por via legislativa ou regulamentar ou por qualquer outro método de acordo com as condições e a prática nacionais, e em **consulta às organizações representativas de empregadores e de trabalhadores interessadas**, as medidas necessárias para tornar efetivo o artigo 4 da presente Convenção.

Nesse contexto, considerando as competências atribuídas pelo legislador para regulamentação das questões de segurança e saúde no trabalho, bem



como os compromissos internacionais assumidos, foi instituída, por meio da Portaria SSST nº 2, de 10 de abril de 1996, pelo então Ministério do Trabalho, a Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), instância responsável pela discussão das NR de saúde e segurança no trabalho.

Desde então, todas as NR passaram a ser construídas a partir do diálogo entre representantes de governo, de trabalhadores e empregadores, o que possibilitou acompanhamento dinâmico da evolução das relações e processos de trabalho.

Atualmente, a CTPP é regida pelo Decreto nº 10.905, de 20 de dezembro de 2021, que dispõe sobre o Conselho Nacional do Trabalho, a Comissão Tripartite Paritária Permanente, o Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador e o Conselho Curador do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço.

Dessa forma, conclui-se que o MTP, por meio da Secretaria de Trabalho, possui competência legal para elaborar e revisar as NR de segurança e saúde no trabalho. Destarte, fica claro, conforme Convenção nº 155 da OIT, que o processo normativo operacionalizado por esse órgão é devidamente embasado nas consultas às organizações mais representativas de empregadores e trabalhadores, realizadas mediante CTPP, resultando nas portarias que criem ou alterem normas de segurança e saúde no trabalho.

3. EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

Esta etapa tem como objetivo conhecer algumas experiências internacionais e os respectivos tratamentos aplicados ao tema em análise. Neste capítulo, serão apresentados os ordenamentos de alguns países a respeito do tema segurança e saúde no trabalho em atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Inicialmente, faz-se necessário destacar que **não foram encontradas normas específicas para o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos** na legislação estrangeira de segurança e saúde no trabalho.

A OIT mantém uma base de dados sobre a legislação de segurança e saúde no trabalho de países membros da organização, denominado LEGOSH, disponível para consulta no sítio eletrônico da OIT⁵. A consulta nessa ferramenta a respeito dos temas “limpeza urbana” e “manejo de resíduos sólidos” não retornou resultados.

Em pesquisas alternativas realizadas em sites de busca geral, verificou-se que os países que abordam o tema estabelecem *guias, manuais e recomendações* para o setor com base nas suas normas gerais e especiais de segurança e saúde no trabalho.

Além disso, foi realizado um estudo pelo Serviço Evidência Express da ENAP, que avaliou algumas soluções de enfrentamento ao problema existente no mundo, conforme Anexo I - Benchmark da experiência regulatória internacional – EvEx/Enap deste relatório, que complementa as informações contidas neste capítulo.

A partir disso, infere-se que a maioria dos países analisados procura fornecer dados estatísticos relativos aos acidentes e adoecimentos no setor, para que as empresas e os gestores locais possam implementar medidas

⁵ <https://www.ilo.org/>

corretivas na gestão dos riscos ocupacionais nas atividades de coleta de resíduos.

3.1 Estados Unidos da América (EUA)

A *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) é agência do Departamento do Trabalho dos EUA encarregada da prevenção em segurança e saúde no trabalho. Os regulamentos da OSHA não abordam especificamente as atividades de coleta de lixo.

No entanto, segundo o *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH)⁶, dados do Sistema Nacional de Vigilância de Fatalidades Ocupacionais Traumáticas (NTOF) do NIOSH indicam que muitos acidentes fatais ocorrem quando os trabalhadores caem ou são atingidos por veículos de coleta de lixo⁷.

Segundo artigo publicado desse instituto, investigações recentes do NIOSH, conduzidas no âmbito do Programa de Avaliação e Avaliação de Controle de Fatalidade (FACE), sugerem que *empregadores e trabalhadores podem não estar totalmente cientes ou podem ser complacentes sobre os perigos de andar e trabalhar perto de veículos de coleta de lixo em movimento*.

Também segundo o artigo *Worker Safety in Solid Waste Collection*, publicado, em 2015, pela *MSW Management*⁸, conceituada publicação americana sobre resíduos sólidos, a coleta de resíduos sólidos é a quinta profissão mais perigosa nos EUA, conforme evidencia o ranking apresentado na Figura 48.

⁶ The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) - <https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-110/default.html>

⁷ DHHS (NIOSH) Publication Number 97-110 - 1997

⁸https://www.scsengineers.com/wp-content/uploads/2015/10/Worker_Safety_in_Solid_Waste_Collection_MSW_Nov-2015.pdf

Figura 48 - Profissões mais perigosas nos EUA

Exhibit 1. America's Most Dangerous Professions, 2014		
Ranking	Profession	Deaths Per 100,000 Workers
1	Loggers	109.5
2	Fisherman	80.8
3	Aircraft Pilots	63.2
4	Roofers	46.2
5	Solid Waste Collectors	35.8
6	Farmers, Ranchers	26.0
7	Steel Workers	25.2
8	Truckers	23.4
9	Powerline Installers	19.2
10	Construction Laborers	17.9

Source: U.S. Bureau of Labor Statistics, National Census of Fatal Occupational Injuries (CFOI) Report, 2014

Fonte: MSW Management, 2015.

A despeito de não existir uma legislação específica para o setor, observou-se que algumas organizações têm publicado manuais, normas técnicas e recomendações de segurança aplicadas às atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a exemplo da *American National Standards Institute* (ANSI) e a *National Solid Waste Management Association* (NSWMA).

A ANSI, instituto americano responsável pela elaboração das normas técnicas naquele país, publicou normas de segurança para **equipamentos de coleta e compactação de resíduos**, que abordam a operação e construção seguras do equipamento e incluem recomendações para segurança de trabalhadores e pedestres [ANSI 1992]. Essas normas recomendam:

- ✓ andar apenas na cabine do veículo ou em degraus especificamente projetados para esse fim;
- ✓ permanecer dentro da cabine do veículo até que o veículo esteja completamente parado;
- ✓ certificar-se de que nenhum trabalhador esteja nos degraus quando o veículo estiver dando ré, excedendo 10 milhas por hora, ou viajando mais de 0,2 milhas, e
- ✓ assegurar-se de que ninguém anda nas soleiras de carga ou nas tremonhas.

As normas ANSI também abordam o projeto e a construção do veículo em relação à segurança do condutor e dos trabalhadores, recomendando o seguinte:

- ✓ os degraus devem fornecer uma superfície autolimpante e antiderrapante, com pelo menos 220 polegadas quadradas e capaz de suportar 500 libras;
- ✓ os degraus devem ter pelo menos 8 polegadas de profundidade, montados atrás do eixo mais traseiro do veículo e não mais de 24 polegadas acima da superfície da estrada;
- ✓ alças de apoio capazes de suportar uma tração de 500 libras devem ser fornecidas junto com as etapas de pilotagem;
- ✓ sinais de alerta devem ser colocados acima dos degraus para proibir seu uso ao viajar a velocidades acima de 10 milhas por hora ou ao dar ré; e
- ✓ o veículo deve estar equipado com um dispositivo de aviso sonoro ativado quando o veículo é operado em marcha à ré.

A NSWMA desenvolveu práticas abrangentes de segurança para os trabalhadores envolvidos na coleta de resíduos sólidos. O *Manual de Práticas Recomendadas de Segurança* da NSWMA contém procedimentos detalhados para dar ré com segurança, atuar como observador durante a manobra e trabalhar

no entorno de equipamentos [NSWMA 1988]. Esses procedimentos incluem o seguinte:

- ✓ manter contato visual entre o motorista e os trabalhadores ao trabalhar perto do veículo e ao dar ré;
- ✓ verificar ambos os espelhos laterais repetidamente ao dar ré;
- ✓ usar um observador confiável posicionado para ver o motorista e quaisquer pontos cegos atrás do veículo ao dar ré;
- ✓ usar sinais manuais padrão ao dar ré;
- ✓ parar o caminhão se o observador precisar mudar de posição;
- ✓ parar imediatamente a manobra se o contato visual com o observador for perdido; e
- ✓ permanecer afastado da traseira do veículo quando as luzes de ré estiverem acesas ou o alarme estiver soando.

O NIOSH apresenta algumas recomendações gerais para os empregadores do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

- ✓ desenvolver e implementar procedimentos de trabalho seguro para andar e trabalhar perto de veículos de coleta de lixo em movimento, e
- ✓ treinar os trabalhadores nesses procedimentos.

Além disso, o NIOSH recomenda que os empregadores e fabricantes de veículos de coleta de lixo avaliem cuidadosamente o projeto, a seleção e o equipamento desses veículos.

Por fim, o NIOSH recomenda uma série de procedimentos de segurança no transporte de trabalhadores:

- ✓ os trabalhadores devem andar na cabine do veículo ao viajar para ou entre as rotas de coleta. Quando não houver assentos adequados dentro

- da cabine, os coletores devem ser transportados para a rota de coleta em veículo separado;
- ✓ os degraus devem ser usados apenas ao avançar por distâncias curtas (0,2 milha ou menos) em velocidades lentas (10 milhas por hora ou menos);
 - ✓ quando os degraus estiverem em uso, motoristas e membros da equipe devem estar alertas para obstruções, como postes e galhos de árvores, veículos estacionados e espaços apertados que podem ferir os trabalhadores;
 - ✓ os trabalhadores não devem subir nos degraus quando o veículo estiver dando ré;
 - ✓ os trabalhadores (coletores) devem pisar – não pular – nos degraus;
 - ✓ os trabalhadores (coletores) devem embarcar ou desmontar dos degraus somente quando o veículo estiver completamente parado e o motorista estiver ciente da posição desses trabalhadores;
 - ✓ os motoristas devem aguardar o sinal do trabalhador (coletor) antes de se deslocar. O coletor pode sinalizar ao motorista manualmente ou com uma campainha de fácil acionamento; e
 - ✓ os avisos devem ser uniformes em todo o departamento ou empresa para evitar confusão [NIOSH 1982].

3.2 União Europeia (UE)

Na União Europeia, a regulamentação relativa à segurança e saúde no trabalho foi estabelecida pela Diretiva 89/391/CEE, adotada em 1989. Ela garante preceitos mínimos de saúde e segurança em toda a Europa, embora os Estados-Membros tenham a opção de manter ou estabelecer medidas mais exigentes.

A diretiva é aplicável a todos os setores de atividade, privados ou públicos (atividades industriais, agrícolas, comerciais, administrativas, de serviços, educativas, culturais, entre outras).

3.3 Reino Unido

No Reino Unido, a responsabilidade sobre a normatização e fiscalização em segurança e saúde no trabalho cabe ao *Health and Safety Executive* (HSE). A previsão encontra-se no *Health and Safety at Work Act*, de 1974, que visa *garantir a saúde, a segurança e o bem-estar das pessoas no trabalho*, incluindo os aspectos referentes aos fatores ergonômicos.

Conforme informado no site da própria instituição:

A HSE possui uma quantidade significativa de legislação primária e secundária. A legislação primária compreende os Atos do Parlamento, incluindo a Lei de Saúde e Segurança no Trabalho de 1974. A legislação secundária é composta por Instrumentos Estatutários (SIs), muitas vezes chamados de "regulamentos".

No entanto, as responsabilidades do HSE no setor de gestão de resíduos são limitadas, tendo em vista as responsabilidades das autoridades locais.

Em suma, o HSE é responsável por:

- ✓ reunir inteligência;
- ✓ apoiar o desenvolvimento e a implementação de políticas;
- ✓ comunicar-se com as partes interessadas do setor industrial, incluindo fabricantes de equipamentos, associações comerciais, associações profissionais e sindicatos;
- ✓ trabalhar com organismos nacionais e europeus no desenvolvimento de normas (por exemplo, normas BSI e CEN);
- ✓ publicar orientações em consulta com as principais partes interessadas;
- ✓ monitorar o desempenho de saúde e segurança;

Constatou-se que o HSE não possui uma norma específica para a coleta de lixo urbano, no entanto, fornece dados, estatísticas e reúne, numa página

específica⁹, para a indústria de coleta e tratamento de resíduos, diversos guias, estatísticas e manuais aplicáveis ao setor.

Interessante destacar que, segundo dados do HSE¹⁰, os acidentes de transporte no local de trabalho são uma das causas mais comuns de acidentes graves e fatalidades na indústria de gestão de resíduos.

Além disso, os distúrbios musculoesqueléticos são responsáveis por cerca de 1/3 (um terço) de todas as lesões relatadas na indústria. A maioria dessas ocorrências está associada a atividades de coleta, manifestando-se na forma de lesões súbitas ou cumulativas.

O *Health and Safety Laboratory* (HSL) produziu um relatório específico para a indústria de resíduos e reciclagem¹¹, com o objetivo de ajudar as organizações a realizar a gestão dos riscos ocupacionais nas atividades de coleta manual de resíduos, principalmente seus aspectos ergonômicos.

Como conclusão, esclarece-se que o conhecimento da experiência dos países apresentados é muito importante para a presente AIR, tanto para refletir sobre o alinhamento da legislação nacional com a legislação internacional, bem como sobre possíveis alternativas não normativas para resolução do problema regulatório.

⁹ <https://www.hse.gov.uk/waste/index.htm>

¹⁰ <https://www.hse.gov.uk/waste/skiphire.htm>

¹¹ https://www.hse.gov.uk/research/hsl_pdf/2002/hsl02-21.pdf

4. ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS: LEVANTAMENTO, SELEÇÃO E IMPACTOS

4.1 Método de levantamento e seleção de alternativas

Nesta etapa, foram realizadas oficinas com o objetivo de identificar alternativas regulatórias, para priorizar e selecionar as mais aderentes ao problema e objetivo regulatório.

Mais uma vez, foram aplicadas abordagens de inovação, como *design thinking* e construção colaborativa. As atividades foram todas realizadas remotamente, com o suporte de ferramentas como aplicações de videoconferência e plataformas de construção coletiva, como o Zoom e o Miro, e conduzidas por facilitadores.

Primeiramente, foi realizado um alinhamento teórico-conceitual sobre as alternativas de intervenção e tipos de soluções regulatórias.

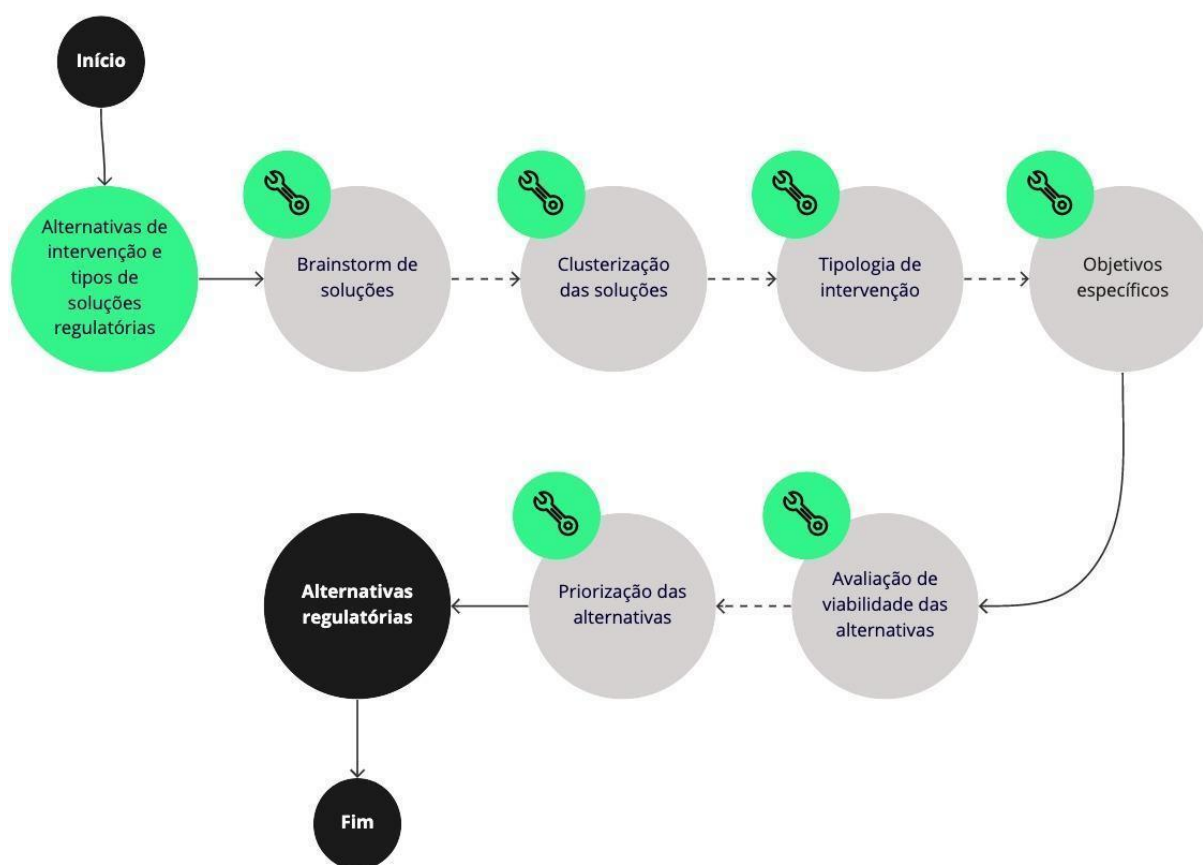
Na sequência foi realizado um bloco de atividades colaborativas, de forma semelhante ao realizado para a definição do problema e objetivo regulatório. A partir de uma estratégia para construção de consenso, partindo sempre da reflexão individual para coletiva, os membros da equipe técnica realizaram, individualmente, um exercício criativo para a identificação de ideias de solução para o caso em questão (*brainstorm*). Em seguida foi realizado, coletivamente, um agrupamento temático das ideias identificadas, a partir de critérios definidos pelo grupo. Foram também identificados em que tipologia de intervenção as ideias se encaixavam e que objetivo específico elas endereçavam.

Posteriormente, foi feita uma avaliação individual sobre a viabilidade das alternativas regulatórias surgidas no exercício anterior. Um quadro com o resultado geral da avaliação foi discutido em plenária.

A partir da aplicação adaptada da ferramenta **1-2-4-all**, os membros da equipe técnica chegaram a um consenso sobre a priorização das alternativas regulatórias identificadas.

Finalizando o processo, as alternativas regulatórias foram reescritas, de modo a incorporar as discussões realizadas em grupo, tendo sido descritas mais detalhadamente. Um resumo dessas atividades encontra-se esquematizado na Figura 49.

Figura 49 - Atividades de levantamento e seleção de alternativas



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

4.2 Descrição das alternativas selecionadas

A partir das diversas situações apresentadas nos capítulos anteriores, buscando o enfrentamento do problema regulatório e o alcance dos objetivos desejados, foi realizada uma ampla identificação das diferentes possibilidades de se tratar o problema. As alternativas ora apresentadas para consideração são

categorizadas em não ação, normativa, não normativa e a combinação de alternativas normativa e não normativa.

NÃO AÇÃO

A alternativa de “não ação” é obrigatória em todas as AIR e constitui a linha de base da avaliação das demais alternativas. A primeira alternativa a ser considerada é a de manutenção da situação atual, ou seja, a possibilidade de não agir, sendo que a análise dessa alternativa serve como linha de base para avaliar, posteriormente, se as alternativas escolhidas resolveram o problema regulatório, suas causas e consequências.

Dentro desse contexto, não se realiza qualquer ação normativa e permanece o atual cenário, conforme situação e condição apresentada neste relatório, ou seja, mantêm-se o *status quo*.

NORMATIVA

A alternativa normativa proposta consiste na edição de ato normativo prescritivo que impõe regras a serem observadas pelos pares, sob pena de punição, para o correto tratamento do problema regulatório.

Consiste na alternativa **NORMATIVA PURA** com objetivo de editar uma Norma Regulamentadora setorial e específica com as medidas de prevenção para o gerenciamento de riscos ocupacionais do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com o intuito de preencher lacunas, inconsistências e desatualizações dos marcos normativos atuais.

Para a implementação dessa alternativa, devem-se adotar as disposições do **Capítulo VII - Dos Procedimentos para Elaboração e Revisão das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho**, da Portaria MTP nº 672, de 2021, que disciplina os procedimentos, programas e condições de segurança e saúde no trabalho e dá outras providências.

NÃO NORMATIVAS

As alternativas não normativas constituem opções de intervenção que buscam resolver problemas regulatórios por meio de mecanismos de incentivos ou ações que não envolvam a edição, pelo Estado, de ato normativo.

Assim, três opções não normativas foram exploradas neste relatório: ações interinstitucionais; ações de inspeção do trabalho; e informação, comunicação e conscientização.

a) Ações interinstitucionais

Essa opção não normativa considera as regulações já existentes e em vigor com a temática ora analisada, qual seja, o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Conforme já tratado no capítulo inicial deste relatório, o marco regulatório do setor do saneamento foi estabelecido pela Lei nº 11.445, de 2007. A referida lei define a **titularidade dos serviços públicos de saneamento básico** entre os municípios e o Distrito Federal, no caso de interesse local; e os estados, em conjunto com os municípios que compartilham efetivamente instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, instituídas por lei complementar estadual, no caso de interesse comum.

Soma-se ao exercício da titularidade dos serviços de saneamento a **gestão associada**, mediante consórcio público ou convênio de cooperação, bem como a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular, por meio da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, todas as situações nos termos da Constituição Federal.

Destaca-se que as ações interinstitucionais compreendem uma gestão integrada, com mecanismos de gestão e integração de ações, saberes e esforços de diferentes setores das diversas instituições, com o objetivo de construir ações comuns de intervenção entre eles, para o enfrentamento mais articulado do problema regulatório, possibilitando o seu solucionamento com eficácia.

Nesse contexto, áreas como: os Tribunais de Contas (União, estados e municípios), que são órgãos técnicos e independentes que auxiliam o Poder Legislativo no exercício do controle externo, e cuja especialidade é fiscalizar, sob o aspecto técnico, as ações e contas públicas; as instituições do Ministério Público (União e estados), que têm como responsabilidades a manutenção da ordem jurídica no Estado e a fiscalização do poder público em várias esferas; e as Auditorias Fiscais, podem agir na verificação integrada em licitações e regras contratuais de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

b) Ações de inspeção do trabalho

Essa alternativa não normativa constitui a intervenção da inspeção do trabalho, que tem como objetivo assegurar a todos os brasileiros o efetivo acesso ao direito social ao trabalho.

A Constituição da República de 1988, no seu art. 21, inciso XXIV, atribui à União competência exclusiva para *organizar, manter e executar a inspeção do trabalho*. Tal atribuição é exercida pelos Auditores-Fiscais do Trabalho, carreira típica de Estado, que têm como órgão de cúpula a Subsecretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), unidade administrativa vinculada ao Ministério do Trabalho e Previdência, do Poder Executivo Federal. Nesse mesmo sentido, há previsão expressa da Convenção nº 81 da OIT, da qual o Brasil é signatário e Estado membro fundador.

Dentre as atividades desempenhadas pelo Auditores-Fiscais do Trabalho, encontram-se aquelas das mais importantes e relevantes socialmente, como a fiscalização ao cumprimento das leis trabalhistas, das normas relacionadas à segurança e saúde no trabalho, inclusive no trabalho portuário, o combate ao trabalho infantil, análogo ao de escravo e informal, promovendo, ainda, a inserção da pessoa com deficiência e do aprendiz no mercado de trabalho.

A inspeção de segurança e saúde no trabalho, por meio das normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho, é realizada de modo exclusivo pelos Auditores-Fiscais do Trabalho e pode ser conceituada como o procedimento técnico através do qual se realiza a verificação física nos ambientes laborais, buscando assegurar a correta identificação e quantificação

dos fatores de risco ali existentes para os trabalhadores, com o objetivo de implantar e manter as medidas preventivas necessárias, e que tem características de polícia administrativa.

Tendo em vista os limites da legislação, a inspeção trabalhista realizada pelos Auditores-Fiscais do Trabalho possui competência para intervir nas relações de emprego com contrato regido pela CLT, nas relações de emprego rurais (regidas pela Lei nº 5.889, de 8 de junho de 1973, no trabalho realizado por trabalhadores avulsos na movimentação de mercadorias, bem como nos contratos celebrados entre os estagiários e suas concedentes.

Nesse contexto, os AFT podem agir no problema regulatório identificado.

c) Informação, comunicação e contextualização

De maneira sintética, propõem-se como alternativa não normativa a informação, a comunicação e a conscientização da sociedade. O foco principal dessa opção é envolver a sociedade, apresentando-lhe sua importância nesse problema regulatório, relatando como cada cidadão contribui e fomenta a sua evolução, gerando impactos em todas as etapas do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos.

O primeiro passo dessa ação não normativa é gerar a informação básica por meio da elaboração de guias com boas práticas, orientações gerais, materiais informativos e didáticos, fichas práticas, casos práticos, dentre outros.

Após a informação gerada, é necessário transmitir toda a informação necessária para a tomada de decisões e influência na atitude de qualquer cidadão. Nesse sentido, os processos de comunicação são ferramentas sociais que permitem a interação humana, ou seja, manter um mínimo de interdependência entre distintos elementos: indivíduos, grupos, oficinas, escritórios, departamentos, serviços etc. Assim, o Estado ou a organização podem transferir a informação através de mecanismos de comunicação, considerando:

- ✓ os interlocutores;
- ✓ o tipo de comunicação;

- ✓ os canais de comunicação;
- ✓ a interação entre os canais de comunicação, os indivíduos e os grupos; e
- ✓ as redes de comunicação empregadas.

Como objetivo, busca-se se a conscientização, que é o catalisador pelo qual uma informação faz com que um determinado assunto ou problema possa ser notado, ser percebido (tomar conhecimento, conscientizar-se). Por isso é correto afirmar que a conscientização é de suma importância, ainda mais quando se trata do problema regulatório tratado, pois muitas vezes os cidadãos ainda não têm a noção dos perigos que envolvem esse tema.

Isso inclui a elaboração de projetos e diretrizes gerais para treinamento, educação e conscientização apropriadas, dentre elas:

- ✓ projeto de educação e conscientização de escolas, empresas, centros comunitários, dentre outros;
- ✓ orientação a entidades sindicais - acordos e convenções coletivas quanto a cláusulas de segurança e saúde no trabalho;
- ✓ organização e fomento das cooperativas ou organização das atividades de forma que atendam a legislação;
- ✓ campanhas educativas para o trabalhador do setor;
- ✓ projeto de conscientização e envolvimento da sociedade na assunção de compromissos nas etapas iniciais de descarte e com o compromisso de melhoria do descarte do lixo urbano;
- ✓ fomento para automação e mecanização dos processos de coleta de lixo (conscientização de municípios e prestadores); e
- ✓ ação de conscientização junto à Confederação Nacional de Municípios (CNM) para o setor de coleta de lixo.

Busca-se com essa ação que cada cidadão tenha consciência da sua importância, da importância de desempenhar bem seu papel e do impacto positivo ou negativo que suas atitudes podem gerar no todo.

Um ponto importante a destacar é que conscientização não é treinamento. O propósito da conscientização é focar a atenção no problema

regulatório, pois a conscientização tem a intenção de alertar os indivíduos para reconhecer situações e agir corretamente.

ALTERNATIVAS NORMATIVA + NÃO NORMATIVA

Essa alternativa conjuga os objetivos da alternativa normativa e da alternativa não normativa, como meio para que se alcance a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais e a redução de incidentes e dos custos decorrentes para a sociedade, governo e empresas.

Assim, neste caso, a alternativa se concretiza em diferentes níveis de estratificação, resumidos em **NORMATIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO**.

Combina-se a alternativa normativa, que consiste na edição de ato normativo, com a ação da fiscalização, reforçando suas competências para ministrar orientações, dar informações, conselhos técnicos, inspecionar os locais de trabalho, notificar, interditar, embargar e lavrar autos de infração por inobservância de disposições legais, dentre outras estabelecidas em Lei, buscando uma ação integrada entre os órgãos.

4.3 Impacto das alternativas selecionadas

Com a finalidade de melhor expor os possíveis impactos positivos e negativos das alternativas, adotou-se um método qualitativo, sem a monetização dos impactos, tendo em vista a disponibilidade e a qualidade dos dados, não só para a coleta, mas também para sua validação. Cumpre destacar que, independentemente do método a ser aplicado, sempre existem vantagens e desvantagens que o regulador precisa avaliar antes de decidir sobre a melhor alternativa.

Cabe destacar que a alternativa de “não ação” não é referida neste tópico, pois não se faz necessário avaliar o impacto em relação à manutenção das condições da atual situação problema, que já é analisada detalhadamente nesta AIR.

Em resumo, avaliam-se as seguintes alternativas:

- ✓ ações interinstitucionais;
- ✓ ações de inspeção do trabalho;
- ✓ informação, comunicação e conscientização;
- ✓ normativa pura; e
- ✓ normatização e fiscalização.

Para a avaliação das alternativas, identificaram-se os seguintes fatores de impacto:

- ✓ exposições ocupacionais com proteções ao trabalhador;
- ✓ condições de trabalho;
- ✓ outros direitos trabalhistas;
- ✓ segurança jurídica;
- ✓ custo para o empregador em decorrência do cumprimento de normas;
- ✓ custo do empregador em decorrência dos acidentes e da imagem no setor;
- ✓ custos de implementação e fiscalização para a Administração Pública;
- ✓ custos previdenciários e de saúde para a Administração Pública (sociedade);
- ✓ custo de mudança do comportamento do usuário; e
- ✓ custo da tarifa do serviço de coleta.

Para cada alternativa descrita, foi possível identificar os fatores de impacto associados, conforme relatado nos Quadros 7 a 11.

Quadro 7 – Impactos – Alternativa: ações interinstitucionais

VANTAGENS	DESVANTAGENS
-----------	--------------

Empregadores	Redução de custo para o empregador em decorrência do cumprimento de normas	Insegurança jurídica; Aumento de custo do empregador em decorrência dos acidentes e da imagem no setor
Trabalhadores	Melhoria das condições de trabalho; Alcance de outros direitos trabalhistas	Exposições ocupacionais sem proteção ao trabalhador
Sociedade	Redução de custos previdenciários e de saúde para a Administração Pública; Redução de custo da tarifa do serviço de coleta	Aumento de custos de implementação e fiscalização para a Administração Pública

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Quadro 8 – Impactos – Alternativa: ações de inspeção do trabalho

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Empregadores	Redução de custo do empregador em decorrência dos acidentes e da imagem no setor	Insegurança jurídica; Aumento de custo para o empregador em decorrência do cumprimento de normas
Trabalhadores	Exposições ocupacionais com proteções ao trabalhador; Melhoria das condições de trabalho; Alcance de outros direitos trabalhistas	
Sociedade	Redução de custos previdenciários e de saúde para a Administração Pública	Aumento de custos de implementação e fiscalização para a Administração Pública; Aumento de custo da tarifa do serviço de coleta

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Quadro 9 – Impactos - Alternativa: informação, comunicação e conscientização

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Empregadores	Redução de custo do empregador em decorrência dos acidentes e da imagem no setor; Redução de custo para o empregador em decorrência do cumprimento de normas	Insegurança jurídica
Trabalhadores	Exposições ocupacionais com proteções ao trabalhador	Manutenção das condições de trabalho; Desrespeito a outros direitos trabalhistas
Sociedade	Redução de custos previdenciários e de saúde para a Administração Pública; Redução de custos de implementação e fiscalização para a Administração Pública; Redução de custo da tarifa do serviço de coleta	

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Quadro 10 – Impactos – Alternativa: normativa pura

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Empregadores	Segurança jurídica	Aumento de custo para o empregador em decorrência do cumprimento de normas; Aumento de custo do empregador em decorrência dos acidentes e da imagem no setor
Trabalhadores	Exposições ocupacionais com proteções ao trabalhador; Melhoria das condições de trabalho; Alcance de outros direitos trabalhistas	

Sociedade	Redução de custos previdenciários e de saúde para a Administração Pública	Aumento de custos de implementação e fiscalização para a Administração Pública; Aumento de custo da tarifa do serviço de coleta
------------------	---	---

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Quadro 11 – Impactos - Alternativa: normatização e fiscalização





	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Empregadores	Redução de custo do empregador em decorrência dos acidentes e da imagem no setor; Segurança jurídica	Aumento de custo para o empregador em decorrência do cumprimento de normas
Trabalhadores	Exposições ocupacionais com proteções ao trabalhador; Melhoria das condições de trabalho; Alcance de outros direitos trabalhistas	
Sociedade	Redução de custos previdenciários e de saúde para a Administração Pública	Aumento de custos de implementação e fiscalização para a Administração Pública; Aumento de custo da tarifa do serviço de coleta

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

A partir dessa análise dos impactos, resume-se de forma semiquantitativa o **nível de contribuição** de cada alternativa para o atendimento dos objetivos propostos, conforme demonstra o Quadro 12, em que os sinais expressam: vantagem (positivo), desvantagem (indicador para baixo) ou neutralidade (traço).

Quadro 12 - Nível de contribuição das alternativas

NÍVEL DE CONTRIBUIÇÃO

AÇÕES INTERINSTITUCIONAIS	
AÇÕES DE INSPEÇÃO DO TRABALHO	
INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO	
NORMATIVA PURA	
NORMATIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO	

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

5. COMPARAÇÃO ENTRE AS ALTERNATIVAS

Neste capítulo, será realizada a comparação das alternativas identificadas e descritas no Capítulo VI deste relatório, quais sejam:

NÃO AÇÃO (manutenção do STATUS QUO)

AÇÕES INTERINSTITUCIONAIS

AÇÕES DE INSPEÇÃO DO TRABALHO

INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO

NORMATIVA PURA

NORMATIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

A comparação entre alternativas pode ser realizada por diversos métodos, sendo que cada um deles possui suas vantagens e desvantagens. Sendo assim, não existe um único método correto que possa ser mais bem aplicado em todas as situações, e sim métodos mais adequados conforme as especificidades de cada caso, a disponibilidade de dados e de tempo e a necessidade de se realizar uma análise proporcional.

Na elaboração desta análise, tecnicamente, optou-se por adotar a Análise Multicritério (AMC). Essa metodologia é considerada uma técnica quali-quantitativa, que agrega características de técnicas qualitativas, como a utilização de grupos de discussão e técnicas de *brainstorming*, e de técnicas quantitativas, como a utilização de escalas e pesos para os diferentes indicadores do modelo.

Entre as diversas técnicas de AMC que podem ser utilizadas para identificação da melhor opção regulatória, adotou-se para esse fim a

metodologia de Processo de Hierarquia Analítica (*Analytic Hierarchy Process - AHP*) para mapear os impactos de sua atuação regulatória.

Cumprido destacar que o AHP é uma técnica para a comparação dos impactos das opções regulatórias que auxilia o tomador de decisão a lidar com problemas complexos em um contexto com muitas incertezas, sendo uma alternativa viável aos métodos quali-quantitativos de AIR, uma vez que permite uma aproximação sistemática para a aplicação de critérios, subjetivos ou qualitativos, para a tomada de decisão, em um ambiente com uma grande quantidade de informações complexas.

5.1 Estruturação da metodologia AHP

A ideia central da teoria da análise hierárquica introduzida pelo método AHP é a redução do estudo de sistemas a uma sequência de comparações aos pares de critérios.

Nesta etapa do processo, as alternativas são comparadas, par a par, em relação a cada critério. Para tanto, utiliza-se o Quadro 13, que mostra a escala de comparação empregada no método, a qual determina qual critério ou alternativa é melhor e quão melhor é com relação ao par.

Quadro 13 - Escala de comparação AHP

INTENSIDADE		DEFINIÇÃO
Escala numérica	Escala qualitativa	
9	Extremamente mais importante	A evidência favorecendo uma das atividades é a maior possível, com o mais alto grau de segurança

7	Muito mais importante	Uma atividade é muito fortemente favorecida, sendo sua dominância evidenciada na prática
5	Mais importante	Experiência e juízo favorecem fortemente uma atividade com relação à outra
3	Moderadamente mais importante	Experiência e juízo favorecem levemente uma atividade com relação à outra
1	Igualmente importante	Os critérios contribuem igualmente para o objetivo
2, 4, 6, 8	Importâncias intermediárias	Quando os demais descritores da escala não são suficientes para distinção entre os critérios

Fonte: Adaptação da Escala fundamental de Saaty, 1980.

5.2 Critérios

A utilização do método AHP começa pela decomposição do problema em uma relação de critérios definidos e que tenham relevância com o estudo.

No contexto desta AIR, foram estudados e estabelecidos os critérios expostos no Quadro 14.

Quadro 14 - Critérios

CRITÉRIOS
1.1 - Exposições ocupacionais e condições de trabalho
1.2 - Proteção a outros direitos trabalhistas
2 - Segurança jurídica
3.1 - Custos para empregador (cumprimento de normas e passivos de acidentes e imagem negativa do setor)
3.2 - Custos de implementação
3.3 - Custos com previdência, saúde e formação dos cidadãos (VSL)
3.4 - Custos da tarifa do serviço de coleta

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Destaca-se que os critérios acima estão estratificados, mas foram estabelecidos com base em três pilares:

1. **PROTEÇÃO DOS TRABALHADORES (EXPOSIÇÕES):** aplicação das disposições legais concernentes às normas de proteção ao trabalho e às de segurança e saúde no trabalho no exercício das suas profissões, para a proteção do trabalho exercido em condições de liberdade, equidade e segurança, capaz de garantir uma vida digna. **OBJETIVO:** eliminar, reduzir ou mitigar exposições ocupacionais e aprimorar condições de trabalho.
2. **SEGURANÇA JURÍDICA:** consiste no conjunto de condições que torna possível às pessoas o conhecimento antecipado e reflexivo das consequências diretas de seus atos e de seus fatos à luz da liberdade reconhecida, ou seja, a estabilidade das relações jurídicas, e o aspecto da proteção à confiança ou confiança legítima. Uma importante condição da segurança jurídica está na relativa certeza que os indivíduos têm de que as relações realizadas sob a aplicação

da norma deverão perdurar ainda quando tal norma seja substituída.

OBJETIVO: proporcionar segurança jurídica ao setor.

3. **CUSTOS:** avaliação qualitativa de custos, diretos e indiretos, que possam vir a ser incorridos pelos agentes econômicos, pelos usuários dos serviços prestados e, se for o caso, por outros órgãos ou entidades públicos, para estar em conformidade com as novas exigências e obrigações a serem estabelecidas pelo órgão ou pela entidade competente, além dos custos que devam ser incorridos pelo órgão ou pela entidade competente para monitorar e fiscalizar o cumprimento dessas novas exigências e obrigações por parte dos agentes econômicos e dos usuários dos serviços prestados.

OBJETIVO: custos suportados pelo setor.

5.2 Comparações

A partir do momento em que os critérios estão construídos, passa-se a avaliá-los por meio da comparação, dois a dois, dentro da escala de comparação, conforme detalhado na Tabela 7, comparando-os com as alternativas propostas.

Tabela 7 - Fatores de importância relativa dos critérios

Importância Relativa			
Igual importância	1		
Moderadamente mais importante	3	Moderadamente menos importante	1/3
Mais importante	5	Menos importante	1/5
Fortemente mais importante	7	Fortemente menos importante	1/7
Extremamente mais importante	9	Extremamente menos importante	1/9

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Após os estudos, a Figura 50 apresenta os pesos dos critérios avaliados e a Tabela 8, um resumo desses pesos.

Figura 50 - Peso dos critérios



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Tabela 8 - Resumo dos pesos

Critério	Peso
1.1 Exposições e condições	60,36%
1.2 Direitos trabalhistas	15,09%
2 Segurança Jurídica	9,19%

3.1 Custos empregador	9,60%
3.2 Custos implementação	1,92%
3.3 Custos previdência e saúde	3,20%
3.4 Custos tarifa	0,64%

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

No processo de tomada de decisão pela Avaliação Multicriterial, os resultados são, inevitavelmente, associados a uma variedade de incertezas, causadas por seus componentes: critérios, pesos e prioridades. Essas incertezas podem ser identificadas e avaliadas por meio de uma **análise de sensibilidade** que, por sua vez, determina a robustez das estratégias propostas no processo decisório.

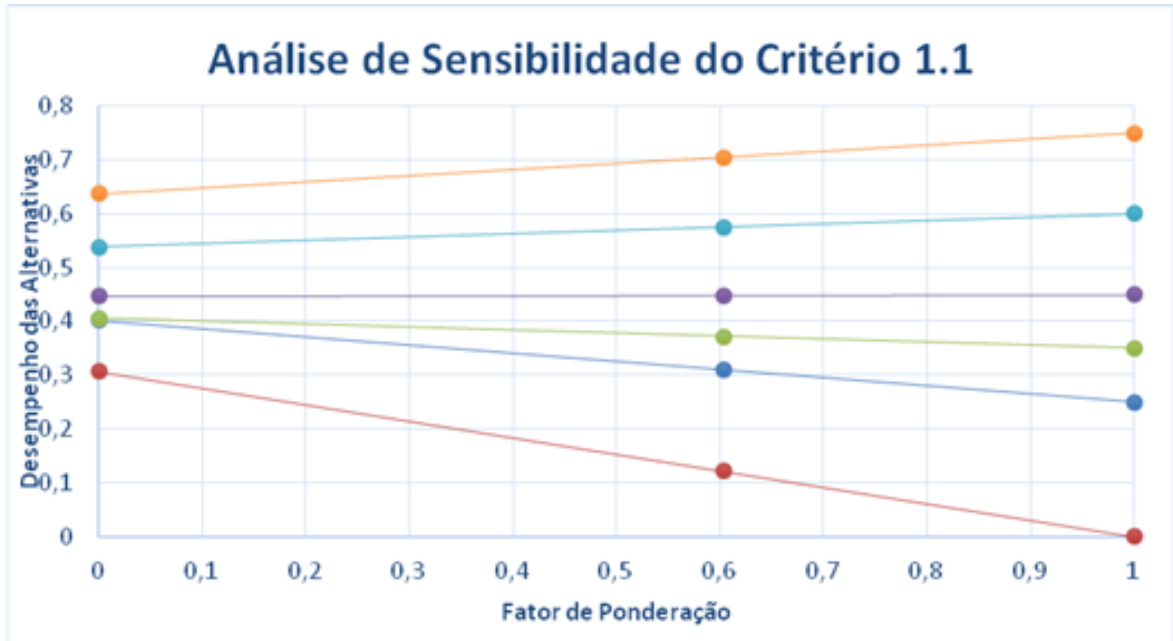
As Figuras 51 a 57 apresentam os resultados dos estudos de análise de sensibilidade de todos os critérios ponderados, considerando a legenda apresentada no Quadro 15.

Quadro 15 - Legenda de alternativas para análise de sensibilidade de critérios

ALTERNATIVA	LEGENDA
STATUS QUO	 Status quo
Alternativa 1: Informação, Comunicação e Conscientização	 Alternativa 1
Alternativa 2: Ações Interinstitucionais	 Alternativa 2
Alternativa 3: Normativa Pura	 Alternativa 3
Alternativa 4: Ação de Inspeção do Trabalho	 Alternativa 4
Alternativa 5: Normatização e Fiscalização	 Alternativa 5

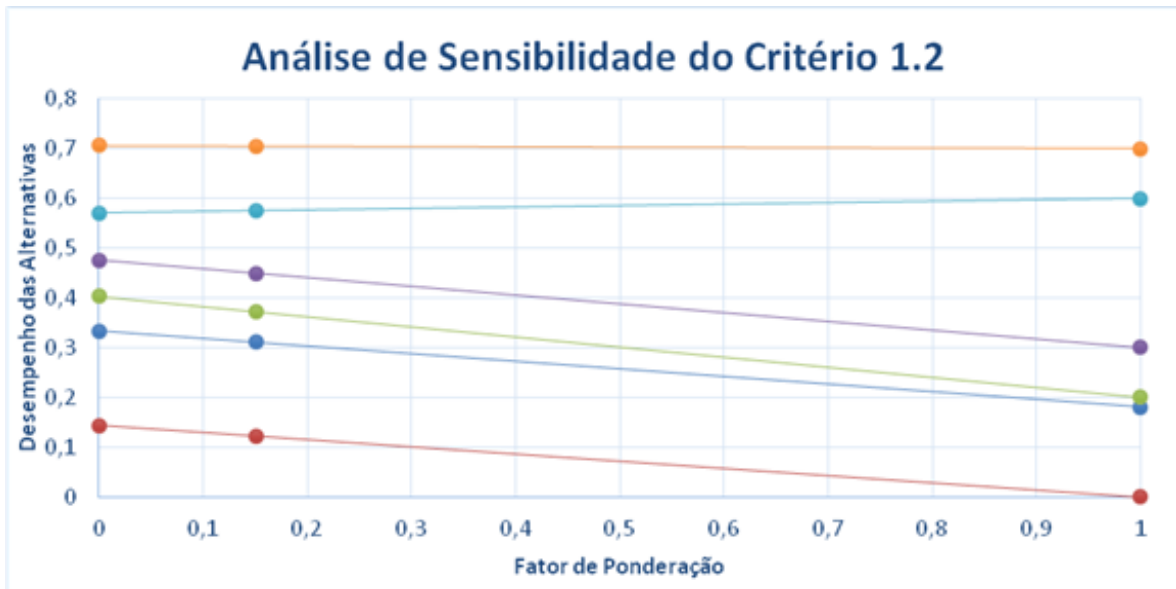
Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 51 - Análise de sensibilidade - Critério 1.1 - Exposições ocupacionais e condições de trabalho



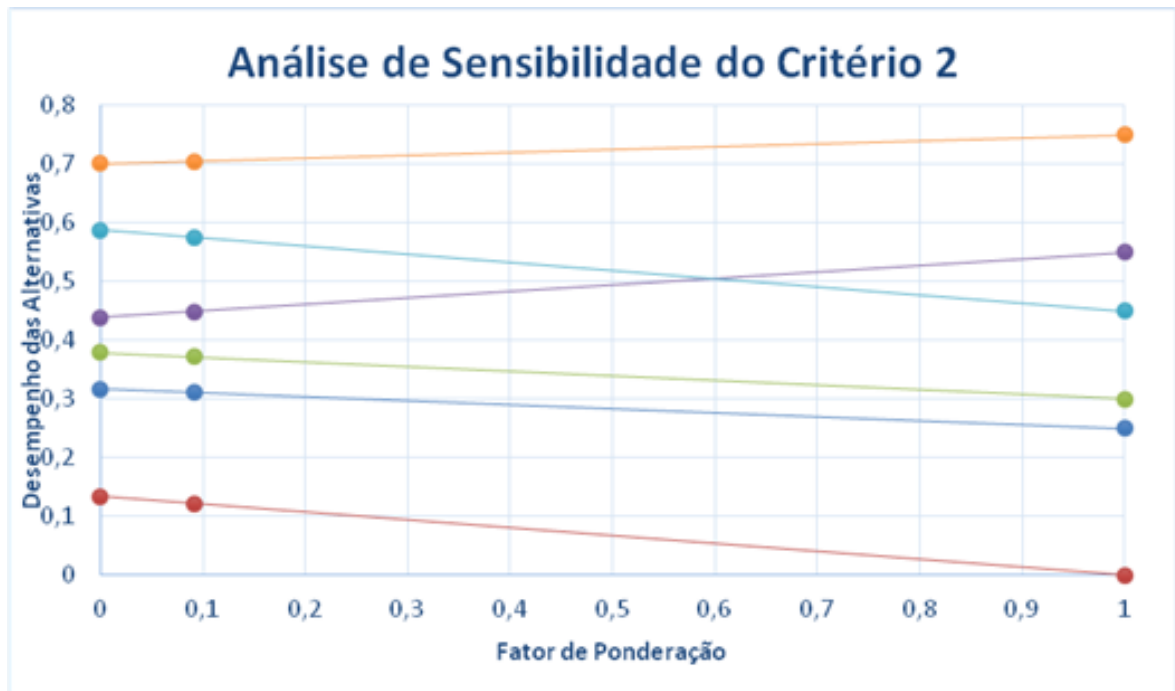
Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 52 - Análise de sensibilidade - Critério 1.2 - Proteção a outros direitos trabalhistas



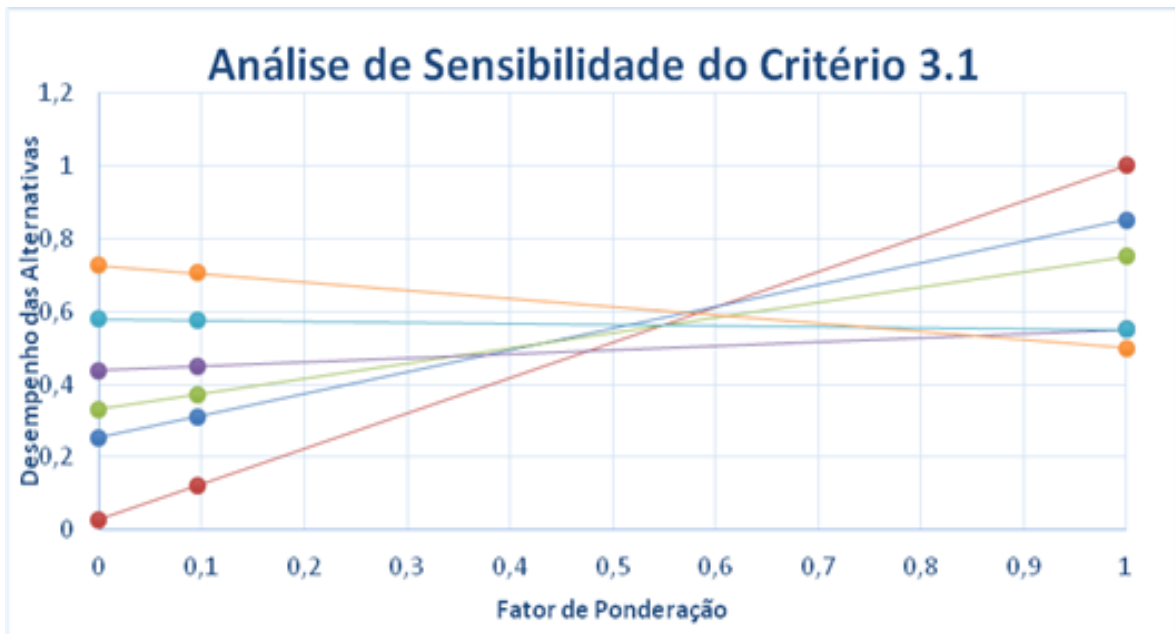
Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 53 - Análise de sensibilidade - Critério 2 - Segurança jurídica



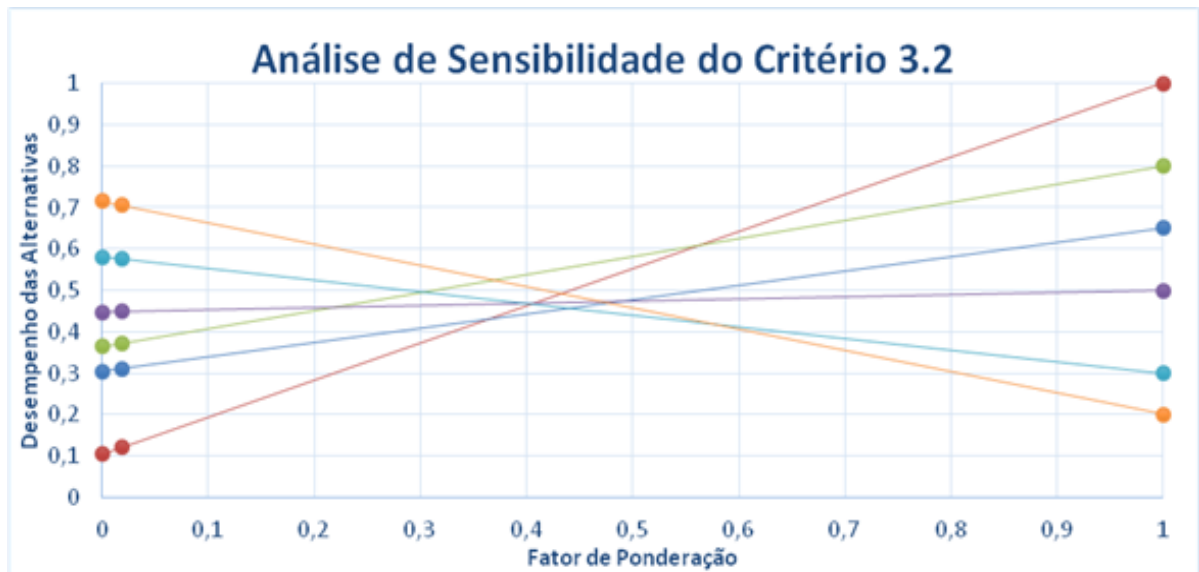
Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 54 - Análise de sensibilidade - Critério 3.1 - Custos para empregador (cumprimento de normas e passivos de acidentes e imagem negativa do setor)



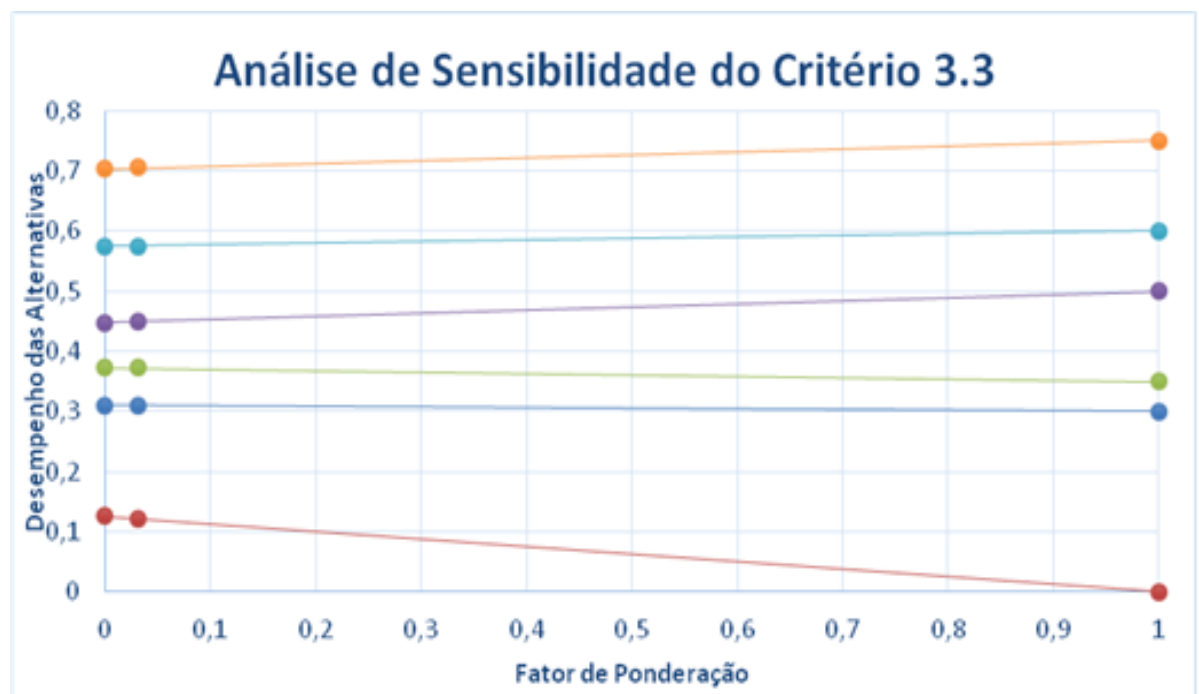
Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 55 - Análise de sensibilidade - Critério 3.2 - Custos de implementação



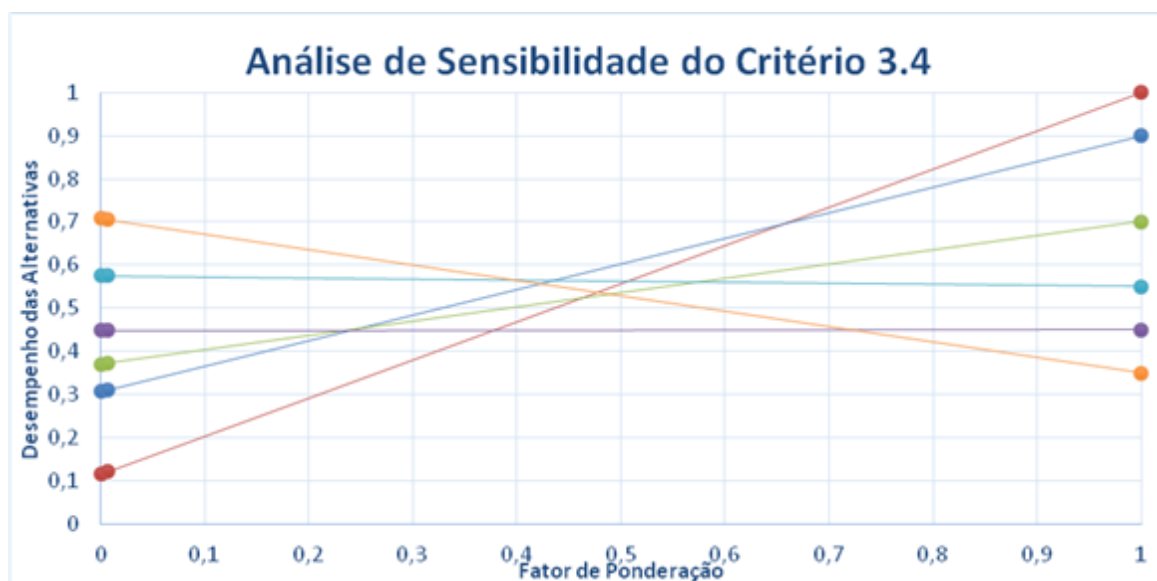
Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 56 - Análise de sensibilidade - Critério 3.3 - Custos com previdência, saúde e formação dos cidadãos (VSL)



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Figura 57 - Análise de sensibilidade - Critério 3.4 - Custos da tarifa do serviço de coleta



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Com os critérios estruturados e as prioridades dos critérios estabelecidas (vide Tabela 8), pode-se determinar como cada uma das alternativas se comporta em relação aos critérios. Da mesma forma que foi realizada para a priorização dos critérios, as alternativas são confrontadas dentro de cada um dos critérios estabelecidos.

Nesse sentido, a Tabela 9 apresenta o estudo de comparação das alternativas com os critérios.

Tabela 9 - Comparação: Alternativas x Critérios

Critério	STATUS QUO	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	Alternativa 5
1.1 Exposições e condições	0	0,25	0,35	0,45	0,6	0,75
1.2 Direitos trabalhistas	0	0,18	0,2	0,3	0,6	0,7
2 Segurança Jurídica	0	0,25	0,3	0,55	0,45	0,75

3.1 Custos empregador	1	0,85	0,75	0,55	0,55	0,5
3.2 Custos implementação	1	0,65	0,8	0,5	0,3	0,2
3.3 Custos previdência e saúde	0	0,3	0,35	0,5	0,6	0,75
3.4 Custos tarifa	1	0,9	0,7	0,45	0,55	0,35
TOTAL (com pesos)	12,15	31,04	37,20	44,87	57,53	70,54

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

O Quadro 16 apresenta o resultado da comparação das alternativas.

Quadro 16 - Resultado da comparação de alternativas

Alternativa	Total
Status quo	12,15
Informação	31,04
Interinstitucionais	37,20
Normativa	44,87
Fiscalização	57,53
Normativa + Fiscalização	70,54

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

5.4 Conclusão

O cruzamento de todas as alternativas com todos os critérios determina a prioridade final de cada uma das alternativas em relação ao problema regulatório e o alcance dos objetivos desejados.

Após a realização da Análise Multicritério (AMC), por meio da metodologia de Processo de Hierarquia Analítica (*Analytic Hierarchy Process* - AHP), foi possível

realizar a Prioridade Global das Alternativas e mapear os impactos de sua atuação regulatória.

A Figura 58 apresenta o resultado da comparação de alternativas.


Figura 58 - Resultado da comparação de alternativas



Fonte: Grupo de estudo da AIR.

A partir dos dados apresentados, para o enfrentamento do problema regulatório identificado, recomenda-se a alternativa de **NORMATIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO**.

No Capítulo 4 deste relatório, explicou-se que a alternativa de **NORMATIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO** conjuga os objetivos da alternativa normativa e da alternativa não normativa, como meio para que se alcance a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais e a redução de incidentes e dos custos decorrentes para a sociedade, governo e empresas.



Combina-se a alternativa normativa, que consiste na edição de ato normativo, com a ação da fiscalização, reforçando suas competências para ministrar orientações, dar informações, conselhos técnicos, inspecionar os locais de trabalho, notificar, interditar, embargar e lavrar autos de infração por inobservância de disposições legais, dentre outras estabelecidas em lei, buscando uma ação integrada entre os órgãos.

A alternativa não normativa requer um amplo Projeto de Fiscalização, com incremento de campanhas às partes interessadas e à capacitação dos Auditores-Fiscais do Trabalho, com a disseminação de expertise e com a meta de incluir no planejamento estratégico da inspeção do trabalho ações em face do tema.

Tal planejamento fiscal deve buscar: a integração das ações de segurança e saúde e de legislação trabalhista em busca de uma atuação mais eficaz e de maior qualidade nos setores e atividades econômicos envolvidos; um diálogo permanente com outros atores sociais; e a intervenção focalizada na promoção de uma melhoria sustentável das condições e ambientes de trabalho, em busca da redução na incidência e gravidade dos acidentes de trabalho.

6. CONSULTAS E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Este capítulo tem como objetivo relatar as considerações referentes às informações e às manifestações recebidas para a AIR em eventuais processos de participação social ou de outros processos de recebimento de subsídios de interessados na matéria em análise.

Inicialmente, cabe relatar que a participação social referente à AIR é facultativa nos termos do Decreto nº 10.411, de 2020, em que o próprio inciso VIII do art. 6º menciona “eventuais” processos de participação social. Já o art. 8º não deixa dúvidas ao mencionar que “o relatório de AIR poderá ser objeto de participação social específica (...)”.

A realização de consulta pública é obrigatória somente para as agências reguladoras, nos termos do art. 9º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019.

Especificamente para o presente processo de análise de impacto regulatório quanto à possibilidade de elaboração de NR específica relacionada com a segurança e saúde dos trabalhadores no manejo de resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) para a limpeza urbana, houve coleta de informações por meio de uma Tomada Pública de Subsídios (TPS), publicada no Diário Oficial da União de 24 de dezembro de 2021¹², de maneira a permitir a manifestação dos atores sociais envolvidos quanto a problemáticas existentes no setor. A consulta foi realizada por período de 30 dias.

A TPS foi disponibilizada por meio da plataforma **Participa + Brasil**, disponível em <https://www.gov.br/participamaisbrasil/tomada-publica-de-subsidios-sobre-elaboracao-de-norma-regulamentadora-limpeza-urbana>, na qual podem ser consultadas todas as contribuições recebidas.

A TPS é etapa anterior à revisão ou à discussão de texto normativo e tem o objetivo de coletar subsídios para a identificação de problemas regulatórios

¹²<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/aviso-369924139>.

relacionados à norma. Tratou-se de um questionário com perguntas abertas que permitiram identificar os possíveis problemas regulatórios, suas causas e consequências, os atores envolvidos, as deficiências do arcabouço normativo atual, as alternativas existentes e disponíveis para solução do problema e suas repercussões, bem como outras considerações para subsidiar a AIR.

O foco da consulta foram as condições de segurança e saúde dos trabalhadores nos processos de limpeza urbana, que abrangem as atividades, a disponibilização e a manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos de limpeza urbana.

Por se tratar de etapa prévia de estudo do impacto regulatório, não integrou o escopo da TPS a coleta de sugestões sobre a redação de itens e subitens específicos das Normas Regulamentadoras existentes ou outras propostas normativas sobre o tema.

O questionário da TPS foi dividido por temas. A Tabela 10 apresenta os temas e as perguntas que compõem o questionário da TPS, seguidos das respectivas quantidades de manifestações recebidas, somando, ao todo, **244 contribuições**.

Tabela 10 - Questionário TPS x Manifestações recebidas

Tema	Pergunta	Quantidade de manifestações
	1.1. Você considera que as causas do problema regulatório apresentado acima ¹³ estão completas? Em caso negativo justifique sua resposta.	20

¹³ Figura 1 deste relatório.

1. Causas, problemas e consequências	1.2. Você considera que o problema regulatório apresentado acima está completo? Em caso negativo justifique sua resposta.	12
	1.3. Você considera que as consequências do problema regulatório apresentado acima estão completas? Em caso negativo justifique sua resposta.	9
	1.4. Você acredita que a exposição dos trabalhadores aos perigos ocupacionais sem a adoção de medidas de controle e proteção é o principal problema no setor de limpeza urbana? Em caso negativo justifique sua resposta.	17
	1.5 Dentre as causas relacionadas no quadro acima, identifique as cinco mais relevantes quanto ao impacto relacionado ao problema regulatório.	10
2. Atores envolvidos	2.1. Você considera que todas as etapas da cadeia de valor ¹⁴ estão representadas? Caso negativo, qual seria a etapa e a descrição que precisam ser inseridas?	20
	2.2. Você considera que todos os atores envolvidos foram identificados? Caso	7

¹⁴ Quadro 2 deste relatório.

	negativo, identifique o ator e a sua função na etapa da cadeia de valor.	
	2.3. Ordene e justifique as funções abaixo ¹⁵ de acordo com a suscetibilidade a acidentes e doenças no trabalho, sendo a mais suscetível com o número 1 e a menos com o número 8:	12
	2.4. As diferentes personalidades jurídicas dos prestadores dos serviços de limpeza (empresas, cooperativas, associações sem fins lucrativos) impactam as condições de segurança e saúde dos trabalhadores?	11
	2.4.1. Há vantagens competitivas para algum desses regimes em detrimento dos demais?	12
	2.4.2. Há algum efeito prejudicial no mercado diante da convivência desses diferentes regimes?	6
	2.5. Qual o principal impacto do problema regulatório para as empresas?	8
	2.6. Qual o principal impacto do problema regulatório para os trabalhadores?	8

¹⁵ Funções elencadas no item: Coletor de lixo domiciliar; Varredor de rua; Trabalhador de serviços de limpeza e conservação de áreas públicas; Coletor de resíduos sólidos de serviços de saúde; Catador de material reciclável; Seleccionador de material reciclável; Operador de prensa de material reciclável; e Motoristas de veículos de cargas em geral.

	2.7. Qual o principal impacto do problema regulatório para a sociedade?	8
3. Arcabouço normativo atual (Normas Regulamentadoras)	3.1. Você considera que a legislação vigente sobre segurança e saúde dos trabalhadores, incluindo as normas regulamentadoras, garante saúde (física e mental), segurança e condições dignas aos trabalhadores do setor de limpeza urbana? Caso negativo, quais seriam as falhas ou lacunas que levam a essa...	11
	3.2. Você entende que deveria haver regras específicas de segurança e saúde no trabalho aplicáveis ao setor de limpeza urbana? Caso positivo, indicar quais os tópicos ou assuntos que deveriam ser regulamentados.	18
	3.3. Existe alguma legislação de outro país em que o Brasil poderia utilizar ou analisar como referência? Caso positivo, qual a legislação recomendada.	6
4. Alternativas disponíveis para a solução do problema	4.1. Caso haja uma regulamentação específica para o setor de "Limpeza Urbana", você acredita que proporcionará melhores condições para a segurança e saúde dos trabalhadores? Caso positivo, justifique sua resposta.	7

	4.2. Caso haja uma regulamentação específica para o setor de "Limpeza Urbana", você acredita que irá impactar economicamente as empresas? Caso positivo, justifique a sua resposta.	7
	4.3. Quais os impactos (positivos ou negativos) da mecanização e automatização da atividade de coleta de resíduos para o setor de limpeza urbana?	9
	4.4. No seu entendimento, existem alternativas possíveis de intervenção sem a necessidade de uma norma regulamentadora específica para o setor de limpeza urbana? Em caso afirmativo, indique quais seriam.	12
5. Outras considerações	5.1. Cite outras considerações e comentários sobre o tema de segurança e saúde no trabalho para o setor de limpeza urbana.	10
	5.2. Anexe algum artigo, estudo ou outras publicações que considere relevante para o enfrentamento do tema de segurança e saúde no trabalho para o setor de limpeza urbana.	3
Total de contribuições		244

Fonte: Participa + Brasil.

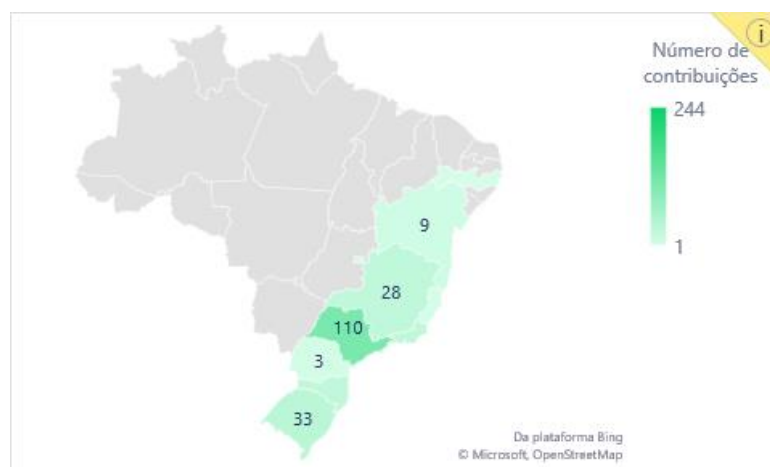
O estado com maior representatividade na participação foi São Paulo/SP, seguido do Rio Grande do Sul/RS, Santa Catarina/SC e Minas Gerais/MG, conforme evidenciam a Tabela 11 e a Figura 59.

Tabela 11 - Contribuições por UF

Unidade da Federação	Número de contribuições
Bahia	9
Distrito Federal	4
Espírito Santo	1
Minas Gerais	28
Paraná	3
Pernambuco	2
Rio de Janeiro	27
Rio Grande do Sul	33
Santa Catarina	26
São Paulo	110
não informado	1
Total Geral	244

Fonte: Participa + Brasil.

Figura 59 - Mapa das contribuições por UF



Fonte: Participa + Brasil.

Quanto ao perfil dos participantes que encaminharam considerações individualmente ou por meio de empresas e entidades representativas de trabalhadores e empresas, a maioria informou possuir pós-graduação. A Tabela 12 apresenta os dados referentes à escolaridade dos participantes da TPS.

Tabela 12 - Escolaridade dos participantes da TPS

Escolaridade	Quantidade
Doutorado	1
Mestrado	65
Pós-Graduação	134
Superior	4
Superior incompleto	25
Médio	13
Médio incompleto	1
Não informado	1

Fonte: Participa + Brasil.

No que tange aos questionamentos sobre o problema regulatório, a Tabela 13 traz, de forma resumida, as respostas apresentadas quanto à completude do problema regulatório e das suas causas e consequências, bem como se o problema regulatório apresentado é o principal problema do setor de limpeza urbana. A maioria dos participantes se manifestou negativamente a todos os questionamentos.

Tabela 13 - Completude do Problema regulatório apontado na TPS

Questionamento	Sim	Não
Causas do problema regulatório estão completas	3	17
Problema regulatório está completo	5	7
Consequência do Problema regulatório estão	3	6

completas		
Exposição dos trabalhadores aos perigos ocupacionais sem a adoção de medidas de controle e proteção é o principal problema no setor de limpeza urbana	3	14

Fonte: Participa + Brasil.

As principais justificativas para discordar da completude das causas do problema regulatório apresentadas foram:

- ✓ uso de veículos impróprios para a coleta de lixo;
- ✓ falta de responsabilização dos agentes que tomam as decisões sobre a execução do trabalho, máquinas, equipamentos, ferramentas e procedimentos operacionais;
- ✓ inadequação da carga horária de trabalho face às longas distâncias a serem percorridas e à quantidade de material recolhido, transporte inadequado de coletores;
- ✓ descarte inadequado dos resíduos por parte da população;
- ✓ desvalorização dos profissionais;
- ✓ falta de conscientização por meio de campanhas educativas sobre sustentabilidade;
- ✓ falta de detalhamento sobre aspectos ambientais e seus impactos, bem como seus perigos e danos; e
- ✓ falta de ranqueamento de perigos ocupacionais existentes.

Já com relação ao problema regulatório em si, a principal ponderação realizada diz respeito à definição do que deveria ser enquadrado como limpeza urbana e de medidas de engenharia para a mitigação de riscos.

Quanto à análise das justificativas para a negativa da completude das consequências do problema regulatório apresentado, citam-se:

- ✓ utilização de instrumentos de trabalho inadequados;
- ✓ inalação de vapores orgânicos e ruído intermitente;
- ✓ gestão ineficaz de resíduos que acarretam danos ambientais e à imagem da empresa, multas e penalidades;
- ✓ manutenção ineficiente dos veículos utilizados;
- ✓ estrutura da coleta seletiva ineficiente; e
- ✓ falta de treinamento e qualificação dos trabalhadores.

Da leitura dos argumentos apresentados para justificar a falta de completude e/ou inadequação do problema regulatório e suas causas e consequências, percebe-se que **houve dificuldade dos participantes para diferenciar causas de consequências, comprometendo, consecutivamente a compreensão do problema regulatório propriamente dito.**

Foi oportunizado aos participantes da TPS apontar as 5 (cinco) causas relacionadas ao problema regulatório consideradas mais relevantes sob seu ponto de vista. De acordo com a Tabela 14, as mais indicadas foram:

- ✓ deficiências nas medidas de controle e proteção dos perigos ocupacionais;
- ✓ descumprimento das regras gerais de segurança e saúde no trabalho;
- ✓ trabalho em condições ergonômicas inadequadas;
- ✓ exposição ocupacional aos agentes físicos, químicos e biológicos;
- ✓ licitações e contratos com poucos critérios em termos de segurança e saúde no trabalho; e

- ✓ condições de trabalho sem higiene e conforto.

Tabela 14 - Relevância das causas do problema regulatório

Causas do problema regulatório apresentadas	Nº de contribuições quanto ao grau de relevância
Deficiências nas medidas de controle e proteção dos perigos ocupacionais	5
Exposição ocupacional aos agentes físicos, químicos e biológicos	3
Descumprimento das regras gerais de segurança e saúde no trabalho (SST)	5
Lesões provenientes de acidentes diversos	2
Trabalho em condições ergonômicas inadequadas	5
Informalidade dos trabalhadores	1
Distorções de mercado originadas da personalidade jurídica das empresas	2
Licitações e contratos com poucos critérios em termos de SST	3
Falta de segurança jurídica do setor	1

Produção de resíduos sólidos com diversos perigos	1
Condições de trabalho sem higiene e conforto em SST	3

Fonte: Participa + Brasil.

Sobre o tema 2 da TPS, agentes afetados, foi perguntado se todas as etapas da cadeia de valor foram contempladas e todos os atores envolvidos identificados. As respostas à maioria das perguntas foram negativas, conforme demonstrado na Tabela 15.

Tabela 15 - Adequação da cadeia de valor e identificação dos atores

Perguntas	Sim	Não
Todas as etapas da cadeia de valor foram representadas	7	13
Todos os atores envolvidos foram identificados	2	5

Fonte: Participa + Brasil.

Quanto às etapas da cadeia de valor, a justificativa apresentada para a resposta negativa foi ausência de previsão quanto à destinação final dos resíduos sólidos oriundos da limpeza urbana.

Já com relação aos atores envolvidos, justificou-se que deveriam constar: empresas que realizam transporte dos resíduos de um município a aterros localizados em outros (convênios municipais); empresas ou setor público que gerencia o destino final; recicladores de resíduos, inclusive as empresas recuperadoras de resíduos perigosos; varrição; poda; limpeza de praia; e a administração pública presente na separação que ocorre na origem (por ser responsável por orientar e fiscalizar os geradores pela segregação na fonte).

Ainda sobre o tema, solicitou-se que os participantes ordenassem e justificassem as funções desempenhadas no setor de acordo com a suscetibilidade a acidentes e doenças no trabalho, sendo a mais suscetível indicada com o número 1 e a menos, com o número 8.

Dos dados apresentados na Tabela 16, depreende-se que os participantes da TPS consideraram que a função com maior grau de suscetibilidade a acidentes e doenças é a de **operador de prensa**, com média 2, seguida da função de **coletor de lixo domiciliar**, com média 3. A função considerada com menor grau foi a de motoristas de veículos de cargas em geral.

Tabela 16 - Média do grau de suscetibilidade a acidentes e doenças por função

Função	Grau de suscetibilidade a acidentes e doenças	Média do grau de suscetibilidade a acidentes e doenças
Coletor de lixo domiciliar	2, 8, 1, 1, 1, 1, 8, 2, 1	3
Varredor de rua	6, 6, 5, 7, 5, 1, 3, 7, 7	5
Trabalhador de serviços de limpeza e conservação de áreas públicas	7, 5, 6, 7, 6, 1, 4, 6, 6	5
Coletor de resíduos sólidos de serviços de saúde	3, 7, 7, 3, 7, 1, 5, 1, 4	4
Catador de material reciclável	5, 4, 3, 6, 3, 1, 7, 4, 3	4
Selecionador de material reciclável	4, 3, 4, 6, 4, 1, 8, 5, 2	4
Operador de prensa de material	1, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 3, 5	2

reciclável		
Motoristas de veículos de cargas em geral	8, 1, 8, 8, 8, 1, 1, 8, 8	6

Fonte: Participa + Brasil.

Quando questionado se as diferentes personalidades jurídicas dos prestadores dos serviços de limpeza (empresas, cooperativas, associações sem fins lucrativos) impactam as condições de segurança e saúde dos trabalhadores, as respostas foram, por unanimidade, afirmativas.

As respostas também foram afirmativas quanto à existência de vantagens competitivas para alguns dos regimes em detrimento dos demais e sobre o efeito prejudicial no mercado diante da convivência desses regimes.

Sobre os principais impactos do problema regulatório *para as empresas*, os participantes citaram: falta de uniformidade e subjetividade na aplicação dos normativos hodiernamente existentes; insegurança nas atividades; absenteísmo; rotatividade; emissão de CAT com consequente majoração dos custos previdenciários na folha de pagamentos; informalidade; e ação fiscal desigual.

Já *para os trabalhadores*, foram citadas: redução de cargos devido aos custos operacionais; lesões e sequelas provenientes de acidentes diversos; doenças ocupacionais; mortes; informalidade; más condições de trabalho; e perda de garantias da legislação trabalhista.

Por fim, *para sociedade*, foram elencados: impacto decorrente do repasse de despesas e gastos decorrentes das inadequações, a exemplo dos gastos previdenciários; falta de equidade de funções com trabalhadores de outros ramos; redução da população economicamente ativa; dano a famílias em razão da incapacidade de entes queridos; e ineficiência do serviço.

Com relação aos questionamentos sobre o arcabouço normativo atual, a maioria dos participantes respondeu que a legislação vigente sobre segurança e saúde dos trabalhadores, incluindo as normas regulamentadoras, não garante saúde (física e mental), segurança e condições dignas aos trabalhadores do setor

de limpeza urbana, sendo necessária a elaboração de uma norma específica para o setor.

Foi também objeto de consulta na TPS as alternativas disponíveis para a solução do problema regulatório. Uma delas seria a elaboração de NR específica para o setor de limpeza urbana. Na visão da maioria dos participantes, essa alternativa traria melhorias nas condições para a segurança e saúde dos trabalhadores e impactos econômicos para as empresas, conforme resumo de respostas apresentado na Tabela 17.

Tabela 17 - Alternativas disponíveis para a solução do problema regulatório

Elaboração de norma específica para o setor de limpeza urbana	Sim	Não	Se sim, quais?
Trará melhores condições para a segurança e saúde dos trabalhadores?	4	3	<ul style="list-style-type: none"> - trará embasamento para a implementação de medidas administrativas e de proteção coletiva e individual; - trará um padrão para toda a categoria; e - poderá proporcionar regras mais claras para o setor, inclusive sobre a gestão de riscos.
Trará impactos econômicos para as empresas?	5	2	<ul style="list-style-type: none"> - os valores serão provavelmente adicionados ao custo da operação; - PGR bem feito impacta muito mais; - empresas atuarão com regras específicas, contudo sob critérios de razoabilidade e exequibilidade, privilegiando a competitividade; - uma boa gestão em SST traz melhorias; e - toda nova exigência impacta economicamente nas empresas e na sociedade

Fonte: Participa + Brasil.

A TPS oportunizou também aos participantes opinar sobre os pontos positivos e negativos da mecanização e automatização como uma das alternativas possíveis ao problema regulatório. As respostas quanto a esse tópico seguem relatados no Quadro 17.

Quadro 17 - Pontos positivos e negativos a respeito da mecanização

Alternativa possível	Pontos positivos	Pontos negativos
Mecanização e automatização	<ul style="list-style-type: none"> - minimização da exposição ocupacional, podendo diminuir acidentes e doenças do trabalho; - profissionalização dos trabalhadores para operar equipamentos com tecnologia mais avançada; - melhor eficiência nos processos, aumentando a rentabilidade e reduzindo o tempo nas atividades robotizadas; - performance no custo x benefício; e - melhor acondicionamento dos resíduos. 	<ul style="list-style-type: none"> - locais de difícil acesso, onde nem coleta e controle de resíduos existem; - onerosidade e de alto custo para os empregadores; - demissões com a redução dos postos de trabalho; - impacto social ocasionado pelo desemprego; - necessidade de maiores áreas para instalação de máquinas e equipamentos; - maior consumo de água e energia; e - gastos com manutenção e higienização periódica.

Fonte: Participa + Brasil.

Outro questionamento importante da TPS foi quanto à existência de alternativas possíveis para solução do problema regulatório, que não uma norma regulamentadora específica sobre o tema, conforme dados apresentados na Tabela 18.

Tabela 18 - Existência de alternativas possíveis

Pergunta	Sim	Não	Se sim, quais?
Existem alternativas possíveis de intervenção sem a necessidade de NR específica sobre o setor de limpeza urbana	4	4	<ul style="list-style-type: none"> - menor consumo e descarte consciente de resíduos; - políticas públicas de conscientização para diminuição de geração de resíduos, separação correta no âmbito residencial e armazenamento adequado; - adequação das pequenas empresas do setor aos normativos já existentes; - eliminação da informalidade; - fiscalização sobre as cooperativas, associações e empresas públicas de limpeza urbana.

Fonte: Participa + Brasil.

O último tópico da TPS possibilitou que os participantes tecessem considerações e comentários sobre o tema de segurança e saúde no trabalho para o setor de limpeza urbana, conforme respostas apresentadas no Quadro 18.

Quadro 18 - Considerações e comentários sobre segurança e saúde no trabalho para o setor de limpeza urbana

Considerações e comentários apresentados
Os coletores circulam pendurados na traseira dos caminhões de lixo nas vias públicas, o que implica em risco de queda e atropelamentos, tal condição deve ser vedado. Existem diversos tipos de carros de lixo nas cidades, poderia uniformizar as condições mínimas de segurança desses carros, além da velocidade.
Determinar que municípios com uma determinada quantidade de população exijam que resíduos sejam armazenados container/coletores mecanizados e com separação de resíduos, reduzindo a exposição dos trabalhadores, bem como o desgaste físico dentre outros problemas.
Que seja criada uma norma realista e detalhada e em paralelo seja revisado o Anexo 14 da NR 15 sobre lixo urbano, caso contrário aumentará a discrepância de avaliações de insalubridade.
Estudo de saúde para apurar de forma clínica os riscos envolvendo os funcionários do setor, com apresentação de dados concretos. Hoje temos tudo de forma empírica, enxergamos a categoria como coitados.
Melhorar a forma de descartar o lixo no Brasil e, além disso, alterar esse modo de coletar. Mesmo que automatizando o trabalho, não podemos esquecer que sua execução é de suma relevância para a saúde pública.
Promover e divulgar mais a segurança e saúde desse trabalho seria algo enriquecedor a todos os envolvidos.
Alinhamento do texto da norma de limpeza urbana, com o Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, regulamenta a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com as diretrizes nacionais para o saneamento básico e com a política federal de saneamento básico, nos termos do disposto na Lei nº 11.445/2007.

Se criada a nova NR deve abranger as atividades de limpeza urbana como um todo, varrição manual e mecanizada, roçada, manual e mecanizada, capina manual e mecanizada, limpeza de áreas públicas (como pichações, monumentos), coleta de resíduos porta a porta, mecanizada, coleta de focos, limpeza de arroios, de orlas, pintura de meio fio, lavagem de logradouros públicos, limpeza e manutenção de sanitários públicos. A Norma deve abranger desde o tipo de carrinho lutocar utilizado pelo varredor até os equipamentos de segurança que o caminhão coletor deverá ter instalado que contribua para a saúde e segurança do motorista e do Gari coletor, inclusive para o próprio contribuinte (menos ruído, por exemplo). Paralelo a isso, acredito que precisa melhorar o trabalho educacional da população nas questões do consumo consciente, da separação e do descarte adequado dos resíduos gerados.

Necessidade de análise mais profunda e ampla de um setor tão heterogêneo, uma vez que existem empresas altamente regulamentadas e fiscalizadas, inclusive com processos de controles internos muito maduros e eficientes na segurança do trabalho e, no outro extremo, temos muitas atividades informais, sem acesso a tais medidas, nem qualquer tipo de controle e fiscalização. Por isto, há que ser debatido e analisado a segurança dos trabalhadores do setor de limpeza urbana de forma horizontal com a participação de todos os atores envolvidos.

De forma geral, as questões que envolvem saneamento básico afetam a saúde pública e ocupacional. A forma de execução do trabalho no setor deveria ser proibido administrativamente (interditado) em face do excesso de risco apurado entre a situação atual, descontrolada, e a situação objetivo, o atual estado da técnica. Socialmente, entretanto, os inconvenientes dessa interdição seriam imensos, porque aumentaria a quantidade de roedores e baratas em zona urbana, gerando ainda mais riscos de adoecimento às populações mais vulneráveis. Um pacto social pela decência precisa ser feito com urgência.

A coleta de lixo é uma atividade essencial dentro das sociedades e fundamental para a preservação da saúde das pessoas. O lixo é vetor de doenças e, por isso, os serviços de coleta, transporte e armazenamento são alvo de políticas públicas voltadas para a saúde coletiva. Sendo assim, o Estado fiscaliza a atividade tendo como prioridade o bem-estar da sociedade de modo a evitar o adoecimento da população e gastos desnecessários com a área de saúde. Ocorre que, por trás desse serviço tão essencial para as pessoas, há trabalhadores que realizam essa atividade e que estão expostos a diversos riscos ocupacionais, entre eles o transporte dos trabalhadores durante a realização das atividades. Esses trabalhadores, na maioria das vezes, são transportados de maneira irregular, externamente a cabine dos veículos, pendurados em plataformas ou estribos. Esse tipo de transporte fere a legislação vigente e coloca os trabalhadores em situação de risco grave e iminente para a ocorrência de acidentes de trabalho. Para combater essa situação de trabalho há proposta de regulamentação no sentido de garantir condições mínimas para que essa atividade seja desenvolvida com segurança, garantindo a saúde e integridade física dos trabalhadores envolvidos.

Fonte: Participa + Brasil.

Da análise das proposições recebidas, conclui-se que o tema segurança e saúde no trabalho para o setor de limpeza urbana carece ser tratado, discutido e regulado, com indicativo de elaboração de norma regulamentadora específica sobre o tema como parte da solução para o enfrentamento do problema regulatório identificado.

7. EFEITOS E RISCOS

Neste capítulo, serão identificados os principais efeitos e riscos da alternativa normativa para enfrentamento do problema regulatório, por se tratar de alternativa que visa à elaboração de ato normativo.

Cumprido destacar que a presente análise aponta duas alternativas que envolvem a atuação normativa, conforme evidenciado no Capítulo 4 deste relatório, a saber:

ALTERNATIVA NORMATIVA

Consiste na alternativa **NORMATIVA PURA** com objetivo de editar uma NR setorial e específica com as medidas de prevenção para o gerenciamento de riscos ocupacionais do setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, com o intuito de preencher lacunas, inconsistências e desatualizações dos marcos normativos atuais.

ALTERNATIVA NORMATIVA + NÃO NORMATIVA

Essa alternativa conjuga os objetivos da alternativa normativa e da alternativa não normativa. Assim a alternativa se concretiza em diferentes níveis de estratificação, resumidos em **NORMATIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO**. Combina-se a alternativa normativa, que consiste na edição de ato normativo, com a ação da fiscalização, reforçando suas competências estabelecidas em lei, buscando uma ação integrada.

Considerando que a segunda alternativa contempla a primeira, serão analisados os efeitos e riscos da segunda alternativa por se tratar de opção mais completa.

Utiliza-se como referência técnica a ABNT NBR ISO 31000:2018 – Gestão de Riscos, que estabelece diretrizes para gerenciar riscos enfrentados pelas organizações, acrescida da referência técnica de avaliação de riscos da ABNT

NBR ISO/IEC 31010:2012 – Gestão de Riscos – Técnicas para o processo de avaliação de riscos, que fornece orientações sobre a seleção e aplicação de técnicas sistemáticas para o processo de avaliação de riscos.

Portanto, os conceitos utilizados neste capítulo foram adaptados da ABNT NBR ISO 31000 e podem ser resumidos por:

- ✓ **Risco** é um efeito da incerteza nos objetivos, sendo que o efeito é um desvio em relação ao esperado, podendo ser positivo ou negativo ou ambos, e pode abordar, criar ou resultar em oportunidades ou ameaças. Também pode ser definido como a combinação da probabilidade e do impacto, por estar exposto a uma fonte de risco.
- ✓ **Fonte de Risco** é um elemento que, individualmente ou combinado, tem o potencial para dar origem ao risco, podendo ser um objeto, uma ação ou uma atividade, sendo também denominado de perigo.
- ✓ **Evento** é uma ocorrência ou mudança em um conjunto específico de circunstâncias; é caracterizado por uma fonte de risco.
- ✓ **Probabilidade** é a chance de algo ocorrer, refere-se à possibilidade, à frequência de que o risco se materialize.
- ✓ **Impacto** é uma consequência ou um resultado de um evento que afeta os objetivos.
- ✓ **Controle** é uma medida que mantém e/ou modifica o risco.

O efeito do risco é caracterizado por um nível de risco, ou seja, a magnitude do risco que se calcula multiplicando a probabilidade do risco pelo impacto do seu efeito. O resultado reflete o custo social do risco, considerando a probabilidade de que ele possa acontecer.

Entre as possíveis técnicas de avaliação de riscos referenciadas na ABNT NBR ISO/IEC 31010, utiliza-se a **matriz de probabilidade e consequências**, pois essa técnica utiliza um método Fortemente Aplicável (FA) para toda a etapa de análise de risco e Aplicável (A) para avaliação de riscos.

Para a entrada de probabilidade do processo, utilizam-se os critérios estabelecidos no Quadro 19.

Quadro 19 - Critérios para probabilidade

		CRITÉRIO
Probabilidade	Muito Baixa	RARA - Uma consequência não é esperada, não é comum sua ocorrência, extraordinária.
	Baixa	REMOTA - Uma consequência é pouco provável que aconteça, quase improvável.
	Média	POSSÍVEL - Pode acontecer - Uma consequência talvez aconteça, com possibilidade de que se efetive, ou seja, concebível.
	Alta	PROVÁVEL - Uma consequência é esperada, com grande probabilidade de que aconteça ou se realize.
	Muito Alta	ACONTECE - Fato certo, raro não acontecer.

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Para a entrada de impacto do processo, utilizam-se os critérios indicados no Quadro 20.

Quadro 20 - Critérios para impacto

		CRITÉRIO
Impacto	Muito Baixo	Não traz prejuízo significativo / Não ameaça o alcance do objetivo
	Baixo	Traz prejuízo aceitável / Baixa ameaça ao alcance do objetivo
	Médio	Traz prejuízo reparável / Ameaça o alcance do objetivo
	Alto	Traz prejuízo significativo / Compromete o alcance do objetivo
	Muito Alto	Traz prejuízo irreparável / Não alcance do objetivo

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

A partir das entradas de probabilidade e do impacto, uma matriz de risco é apresentada no Quadro 21, estando a probabilidade configurada nas linhas e os impactos, nas colunas. A partir do cruzamento da probabilidade e do impacto, estabelece-se, na célula correspondente a essa combinação, o nível de risco atribuído ao caso em análise.

Quadro 21 - Matriz para classificação de riscos: Probabilidade X Impacto

Matriz para classificação de riscos		Impacto				
		Muito Alto	Alto	Médio	Baixo	Muito Baixo
Probabilidade	Muito Alta	Risco EXTREMO	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio
	Alta	Risco Alto	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio
	Média	Risco Alto	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo
	Baixa	Risco Alto	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo
	Muito Baixa	Risco Médio	Risco Médio	Risco Baixo	Risco Baixo	Risco Muito Baixo

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Os níveis de risco apresentados no Quadro 21 estão associados a regras decisórias para a elaboração de medidas de controle. A Figura 60 apresenta as orientações gerais para as ações de controle dos riscos.

Figura 60 - Orientações gerais para as ações de controle



Aceitar o risco - Identificar o risco, mas não adotar medidas para reduzir sua ocorrência ou severidade de seus danos. Este tratamento normalmente é usado quando o risco é muito pequeno e quando o custo de tratamento é maior do que o dano.



Evitar o risco - Evitar o risco totalmente, proibindo a atividade que dá origem a ele. Recomendável para riscos com alta probabilidade de ocorrência e danos muito negativos.



Mitigar o risco - Reduzir a probabilidade de ocorrência ou severidade dos efeitos.

Fonte: Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório, Casa Civil, 2018.

Para se iniciar o processo de aplicação da gestão dos riscos, foi realizado um estudo acerca das **fontes de risco** e dos **eventos** a elas relacionados. O Quadro 22 apresenta as fontes de risco estimadas nesse estudo.

Quadro 22 - Fontes de risco e eventos associados

FONTES DE RISCO	DESCRIÇÃO DOS EVENTOS
RESISTÊNCIA A MUDANÇAS	Resistência à mudança deve ser tratada como algo inerente às relações humanas. Os atores do diálogo social podem estar desmotivados a discutir o tema. Enquanto não há um normativo, a superação da resistência continuaria muito alta e quando já estiver cogente a nova norma, aí de fato ficaria menor o impacto da resistência.

<p>DIFICULDADE EM COMPREENDER A IMPORTÂNCIA DA PROTEÇÃO DOS TRABALHADORES. INCOMPREENSÃO SOBRE A RELEVÂNCIA DOS TEMAS</p>	<p>Probabilidade de compreender correlacionado com o interesse em mudar a realidade.</p> <p>Leitura da internalização de uma compreensão, ou seja, conseguir ter uma ação coerente com essa compreensão.</p> <p>Limitações da tutela jurídica com uma resistência dos agentes.</p> <p>A segurança e saúde no trabalho são vistas num patamar baixo e isso fragiliza a tutela do tema, prejudicando a resolução do problema.</p>
<p>INTERFERÊNCIAS EXTERNAS (ECONÔMICAS OU POLÍTICAS)</p>	<p>Dificuldade de diálogo dos representantes dos empregadores e trabalhadores, prejudicando o equilíbrio das discussões tripartites.</p> <p>Cenário econômico do país.</p> <p>Variabilidade do cenário político nacional e internacional.</p> <p>Pessimismo em relação às discussões tripartites e possíveis reveses na discussão do ato normativo.</p>
<p>RESTRIÇÃO DE RECURSOS</p>	<p>Corte orçamentário para ajuste à Lei Orçamentária Anual.</p> <p>Limitações de logística da auditoria (diárias, passagens, veículos).</p> <p>Limitações de capacitação: recursos humanos, divulgação e material de comunicação.</p>

<p style="text-align: center;">RESTRICÇÕES RELACIONADAS À CAPACIDADE / ALCANCE DE AUDITORIA FISCAL DO TRABALHO</p>	<p>Regiões desassistidas de Auditores-Fiscais do Trabalho.</p> <p>Falta de capacitação do corpo fiscal.</p> <p>Dificuldades de deslocamento.</p> <p>Redução do quadro da inspeção do trabalho.</p> <p>Ausência de planejamento nacional ao tema e dificuldade de execução local.</p>
<p style="text-align: center;">DISSENSOS NOS DEBATES TRIPARTITES</p>	<p>Não obtenção de consenso.</p> <p>Limitações de: conhecimento técnico, recursos humanos e de tempo para a realização do diálogo.</p> <p>Deixar de realizar as reuniões tripartites.</p> <p>Baixa adesão das bancadas nas ações de discussão.</p> <p>Esvaziamento de propostas, com a dificuldade de se produzir um conteúdo robusto para aplicação prática.</p>

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

A partir da definição das fontes de risco, aplica-se a matriz de risco estabelecida no Quadro 21. Para tanto, estabelece-se, qualitativamente, uma entrada de probabilidade e outra entrada de impacto para cada uma das fontes. Assim, encontram-se os níveis de risco associados às fontes de risco levantadas, conforme exposto no Quadro 23.

Quadro 23 - Níveis de risco associados às fontes de risco levantadas

RISCO	PROBABILIDADE	IMPACTO	NÍVEL DE RISCO
RESISTÊNCIA A MUDANÇAS	ALTA	ALTO	RISCO ALTO
DIFICULDADE EM COMPREENDER A IMPORTÂNCIA DA PROTEÇÃO DOS TRABALHADORES. INCOMPREENSÃO SOBRE A RELEVÂNCIA DOS TEMAS	MÉDIA	MÉDIO	RISCO MÉDIO
INTERFERÊNCIAS EXTERNAS (ECONÔMICAS OU POLÍTICAS)	MUITO ALTA	ALTO	RISCO ALTO
RESTRIÇÃO DE RECURSOS	MUITO ALTA	ALTO	RISCO ALTO
RESTRIÇÕES RELACIONADAS À CAPACIDADE / ALCANCE DE AUDITORIA FISCAL DO TRABALHO	MUITO ALTA	ALTO	RISCO ALTO
DISSENSOS NOS DEBATES TRIPARTITES	ALTA	ALTO	RISCO ALTO

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Seguindo as orientações gerais para as ações de controle dos riscos identificados (Figura 60), propõem-se, conforme Quadro 24, as medidas de controle, que podem tratar, mitigar, evitar ou aceitar os eventos das fontes de risco.

Quadro 24 - Medidas de controle indicadas para as fontes de risco levantadas

FONTES DE RISCO	POSSÍVEIS MEDIDAS DE CONTROLE
<p>RESISTÊNCIA A MUDANÇAS</p>	<p>Ampliar os diálogos setoriais entre as empresas e os empregados, trazendo ênfase nos debates setoriais sobre as pautas "ESG" (<i>Environmental, social and corporate governance</i>).</p> <p>Sensibilizar por intermédio de campanhas de divulgação e conscientização em todas as mídias, demonstrando as vantagens decorrentes das mudanças e reuniões com entidades representativas das classes com abordagem idêntica, bem como ressaltando e demonstrando os ganhos oriundos da proteção e saúde como promotor de desenvolvimento dos setores, concorrência, boa imagem, entre outros.</p> <p>Disseminar o conhecimento sobre o tema (webinar, câmaras setoriais, entre outras) com a divulgação ampla dos objetivos de melhoria das condições de trabalho no setor, bem assim da necessidade de elevação desses patamares perante as condições atuais de trabalho.</p> <p>Buscar uma estratégia de implementação de forma gradual e paulatina, de forma a ampliar a sensibilização e diminuir a resistência de mudança.</p> <p>Analisar a vigência postergada das sanções previstas em norma, destinando um tempo de adaptação a novos conceitos e período de</p>

	<p>sensibilização.</p> <p>Estimular encontros participativos com o desenvolvimento e estímulo à participação dos diversos atores, nacional, regional e local.</p> <p>Propor procedimentos especiais de fiscalização para o setor.</p>
<p>DISSENSOS NOS DEBATES TRIPARTITES</p>	<p>Aprofundar o diálogo social com os agentes diretamente afetados: empregadores e trabalhadores.</p> <p>Estimular a busca do consenso no processo de participação tripartite.</p> <p>Realizar orientações técnicas gerais aos componentes das bancadas.</p> <p>Estabelecer um plano de comunicação.</p> <p>Produzir materiais e eventos de divulgação.</p>
<p>DIFICULDADE EM COMPREENDER A IMPORTÂNCIA DA PROTEÇÃO DOS TRABALHADORES. INCOMPREENSÃO SOBRE A RELEVÂNCIA DOS TEMAS</p>	<p>Conscientizar os atores sobre a importância para o Estado em reduzir o problema regulatório em análise.</p> <p>Divulgar os objetivos de melhoria das condições de trabalho no setor, bem assim a necessidade de elevação desses patamares perante as condições atuais de trabalho.</p> <p>Abordar uniformemente em reuniões/palestras com as entidades representativas das classes.</p> <p>Sensibilizar por intermédio de campanhas com divulgação em todas as mídias, demonstrando os</p>

	<p>prejuízos decorrentes da falta de condições de segurança e saúde no trabalho, com ênfase no custo dos acidentes e doenças decorrentes das atividades.</p>
<p>INTERFERÊNCIAS EXTERNAS (ECONÔMICAS OU POLÍTICAS)</p>	<p>Conscientizar os atores sobre a importância para o Estado em reduzir o problema regulatório em análise.</p> <p>Demonstrar os ganhos oriundos da proteção e saúde como promotor de desenvolvimento dos setores, concorrência, boa imagem, dentre outros aspectos.</p> <p>Enfatizar a necessidade de pessoas treinadas em negociações coletivas, para compor o quadro de representantes do Estado nos debates.</p> <p>Conduzir os trabalhos e debates tripartites para elaboração da norma de forma estritamente técnica, ressaltando o embasamento técnico do trabalho perante os gestores.</p> <p>Consolidar as propostas de itens normativos obtidas em consultas públicas e apresentar a decisão técnica sobre suas pertinências.</p>
<p>RESTRICÇÕES RELACIONADAS À CAPACIDADE / ALCANCE DE AUDITORIA FISCAL DO TRABALHO</p>	<p>Incluir o planejamento de ações fiscais no setor de limpeza urbana.</p> <p>Estruturar as equipes móveis de fiscalização e/ou deslocamento transitório de equipe de fiscalização para o cumprimento de ações fiscais em região não permanentemente atendida pela inspeção do trabalho.</p>

Adotar estratégias combinadas de fiscalização (fiscalização direta e indireta, notificação coletiva).

Promover reuniões entre auditores-fiscais do trabalho, chefias e coordenações para discutir as possibilidades de remanejamento de auditores de outros projetos para o de limpeza urbana.

Realocar as ações de fiscalização para ênfase transitória nos temas da nova norma de limpeza urbana.

Aperfeiçoar a repercussão das ações fiscais com o acionamento de parceiros institucionais para atuação conjunta.

Acompanhar as Leis de Diretrizes Orçamentárias anuais e a Lei Orçamentária Anual.

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

8. ESTRATÉGIA DE IMPLEMENTAÇÃO

Este capítulo do relatório de AIR é destinado à divulgação da estratégia de implantação da alternativa sugerida de **Normatização e Fiscalização**, que consiste na combinação da alternativa normativa (edição de NR que trate do problema regulatório), com a ação da fiscalização, reforçando a competência da inspeção do trabalho para ministrar orientações, dar informações, conselhos técnicos, inspecionar os locais de trabalho, notificar, interditar, embargar e lavrar autos de infração por inobservância de disposições legais, dentre outras estabelecidas em lei, buscando uma ação integrada entre os órgãos.

As estratégias para a implementação devem ser realizadas com uma atuação diferenciada da inspeção do trabalho, precipuamente de forma preventiva e coletiva, para a prevenção de acidentes de trabalho, doenças ocupacionais e irregularidades trabalhistas, devendo envolver representantes da categoria laboral e patronal, podendo contar com a participação de outros órgãos públicos envolvidos no tema, associações setoriais e profissionais, e, até mesmo, empresas com grande representatividade no segmento e representantes dos empregados a elas vinculados.

Compõem a presente estratégia diversas ações para a implementação de todas as medidas presentes na alternativa sugerida, tendo sido somadas as possíveis medidas de mitigação dos riscos avaliadas no Capítulo 7 deste relatório, que trata da identificação e definição dos efeitos e riscos. Nesse sentido, propõem-se medidas de controle que visam tratar, mitigar ou evitar os eventos das fontes de risco detectados.

O Quadro 25 apresenta a estratégia de implementação, enumerando as várias ações necessárias.

Quadro 25 - Ações para estratégia de implementação da alternativa sugerida

ITEM	DESCRIÇÃO DA AÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO
------	------------------------------------

Ações necessárias para **NORMATIZAÇÃO:**

Segundo o inciso III do art. 138 da Portaria MTP nº 672, de 2021, para a elaboração da norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho de limpeza urbana devem ser observadas as seguintes etapas:

- a) elaboração de Análise de Impacto Regulatório, nos termos do §2º do art. 131, devendo ser observados os trâmites previstos no caput e §1º do art. 132;
- b) elaboração de texto técnico final, pelo grupo de trabalho tripartite coordenado pela Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho da Secretaria de Trabalho do Ministério do Trabalho e Previdência;
- 1 c) apreciação do texto técnico final pela Comissão Tripartite Paritária Permanente, acompanhado de cronograma de implementação;
- d) elaboração de nota técnica pela Subsecretaria de Inspeção do Trabalho da Secretaria de Trabalho do Ministério do Trabalho e Previdência, com a motivação para a publicação da norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho, e da proposta de regulamentação, devendo ser anexadas ao processo administrativo que contenha o relatório de análise de impacto regulatório;
- e) análise da proposta de norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho pela Secretaria de Trabalho do Ministério do Trabalho e Previdência;
- f) encaminhamento da minuta de norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho ao órgão jurídico consultivo do

	<p>Ministério do Trabalho e Previdência;</p> <p>g) encaminhamento do processo administrativo, contendo o registro dos atos praticados, inclusive o relatório da análise de impacto regulatório e a minuta de norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho, para análise e deliberação final do Ministério do Trabalho e Previdência; e</p> <p>h) publicação da norma no DOU pelo Ministério do Trabalho e Previdência.</p>
<p>2</p>	<p>Ações complementares para NORMATIZAÇÃO:</p> <p>1) Formação de grupo técnico para elaboração da nova NR.</p> <p>2) Ajuste, caso necessário, dos números de reuniões bipartites ou tripartites, de acordo com a evolução da discussão.</p> <p>3) Realização de apresentação inicial para divulgação do texto técnico de forma adequada.</p> <p>4) Realização de orientações técnicas específicas aos componentes das bancadas, por meio de especialistas indicados pelas bancadas de governo, trabalhadores e empregadores da CTPP, para auxiliar no processo de revisão de NR.</p>
<p>3</p>	<p>Ações necessárias para IMPLEMENTAÇÃO:</p> <p>1) Manutenção do grupo técnico responsável pela elaboração do texto da NR, garantindo dedicação em jornada de trabalho adequada e pelo tempo necessário.</p> <p>2) Elaboração de material para divulgação da nova NR, como por exemplo: guias, manuais, cartilhas, cartazes, <i>folders</i>, vídeos, dentre outros, orientando, inclusive, sobre a integração com o</p>

	<p>Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO).</p> <p>3) Capacitação dos Auditores-Fiscais do Trabalho que atuam ou que pretendem atuar na atividade de fiscalização com foco na nova NR, elaborando um Projeto Técnico-Pedagógico junto a Escola Nacional da Inspeção do Trabalho (ENIT).</p> <p>4) Ações de divulgação da nova NR por meio de seminários, webinários, palestras, reuniões técnicas, eventos, campanhas publicitárias, encontros e cursos para os envolvidos e para as representações das partes interessadas da atuação regulatória.</p> <p>OBSERVAÇÃO: Divulgação antes da publicação do ato normativo em mídias digitais, plataformas, sites, mídia impressa e televisiva.</p>
3.1	<p>Recursos internos necessários para IMPLEMENTAÇÃO:</p> <p>1) Designação de auditores-fiscais do trabalho para composição da equipe técnica.</p> <p>2) Promoção de treinamentos específicos pela ENIT.</p> <p>3) Inclusão da fiscalização do setor de limpeza urbana no planejamento estratégico da inspeção do trabalho.</p> <p>4) Realização das ações de comunicação no âmbito da Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho (CANPAT) e de conteúdos de segurança e saúde no trabalho para a sociedade.</p>
3.2	<p>Recursos externos necessários para IMPLEMENTAÇÃO:</p> <p>1) Consulta e solicitação de informações sobre as empresas do setor junto às representações de empregados e empregadores.</p> <p>2) Dados de empresas e empregados mantidos pelos bancos de</p>

	<p>dados públicos.</p> <p>3) Divulgação aos entes envolvidos na atividade de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (empresas, entidades sindicais, Conselhos de Classe, cooperativas, gestores municipais etc.) sobre o conteúdo da nova NR.</p>
4	<p>Ações necessárias para FISCALIZAÇÃO:</p> <p>1) No planejamento da fiscalização, devem ser envolvidas todas as instâncias da inspeção do trabalho: SIT – Superintendências Regionais do Trabalho (SRTb) – Gerências Regionais do Trabalho (GRTb).</p> <p>2) Desenvolver uma metodologia de notificação coletiva ou de ação especial setorial para a efetividade da inspeção do trabalho.</p> <p>3) Reuniões prévias com a equipe de Auditores-Fiscais do Trabalho para alinhamento e estabelecimento de diretrizes mínimas na ação, como procedimentos, estratégias de abordagem.</p> <p>4) Análise dos resultados, comparando com os dados projetados (SFITWEB).</p>

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Os Quadros 26 a 31 apresentam os indicadores relevantes para a verificação, de modo quantitativo, do desempenho das ações implementadas. Cumpre destacar que os indicadores propostos não impõem custos desproporcionais para acompanhamento, mas sim utilizam dados ou informações já existentes.

Quadro 26 - Indicador: Taxa de incidência de acidentes do trabalho

INDICADOR: Taxa de incidência de acidentes do trabalho

Elemento a ser mensurado	A taxa de incidência é um indicador da intensidade com que acontecem os acidentes do trabalho. Expressa a relação entre as condições de trabalho e o quantitativo médio de trabalhadores expostos àquelas condições. Esta relação constitui a expressão mais geral e simplificada do risco. Seu coeficiente é definido como a razão entre o número de novos acidentes do trabalho a cada ano e a população exposta ao risco de sofrer algum tipo de acidente.
Indicador	A taxa de incidência pode ser calculada pela seguinte fórmula: $TI = (\text{número de novos casos de acidentes do trabalho registrados e não registrados} / \text{número médio anual de vínculos}) \times 1.000$.
Parâmetro do cenário inicial	A medição do cenário inicial, que servirá de referência para comparação com o indicador, será definida após a vigência da norma estabelecida em portaria publicada no Diário Oficial da União.
Área responsável	Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho.
Fontes de dados	Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT INFOLOGO), que é acessado a partir do endereço https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho .
Frequência de	Anualmente.

coleta de dados	
Frequência de cálculo do indicador	Anualmente.
Meta relacionada ao indicador	A ser atribuída pelo gestor público.
Data alvo para atingimento da meta	A ser atribuída pelo gestor público.

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Quadro 27 - Indicador: Taxa de incidência específica para acidentes do trabalho típicos

INDICADOR: Taxa de incidência específica para acidentes do trabalho típicos	
Elemento a ser mensurado	A taxa de incidência específica para acidentes do trabalho típicos considera em seu numerador somente os acidentes típicos, ou seja, aqueles decorrentes das características da atividade profissional desempenhada pelo acidentado. Dada a sua natureza, é calculada tendo em vista somente os acidentes com CAT registradas, para os quais é possível identificar o motivo do acidente.
Indicador	Essa taxa é calculada segundo a seguinte fórmula: $TIE = (\text{número de novos casos de acidentes do trabalho típicos} / \text{número médio anual de vínculos}) \times$

	1.000.
Parâmetro do cenário inicial	A medição do cenário inicial, que servirá de referência para comparação com o indicador, será definida após a vigência da norma estabelecida em portaria publicada no Diário Oficial da União.
Área responsável	Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho.
Fontes de dados	Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT INFOLOGO), que é acessado a partir do endereço https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho .
Frequência de coleta de dados	Anualmente.
Frequência de cálculo do indicador	Anualmente.
Meta relacionada ao indicador	A ser atribuída pelo gestor público.
Data alvo para atingimento da meta	A ser atribuída pelo gestor público.

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Quadro 28 - Indicador: Taxa de mortalidade acidentária

INDICADOR: Taxa de mortalidade acidentária	
Elemento a ser mensurado	A taxa de mortalidade acidentária mede a relação entre o número total de óbitos decorrentes dos acidentes do trabalho verificados no ano e a população exposta ao risco de se acidentar.
Indicador	A taxa de mortalidade acidentária pode ser calculada pela seguinte fórmula: $TM = (\text{número de óbitos decorrentes de acidentes do trabalho} / \text{número médio anual de vínculos}) \times 100.000.$
Parâmetro do cenário inicial	A medição do cenário inicial, que servirá de referência para comparação com o indicador, será definida após a vigência da norma estabelecida em portaria publicada no Diário Oficial da União.
Área responsável	Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho.
Fontes de dados	Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT INFOLOGO), que é acessado a partir do endereço https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho .
Frequência de coleta de dados	Anualmente.
Frequência de cálculo	Anualmente.

indicador	
Meta relacionada ao indicador	A ser atribuída pelo gestor público.
Data alvo para atingimento da meta	A ser atribuída pelo gestor público.

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Quadro 29 - Indicador: Taxa de letalidade acidentária

INDICADOR: Taxa de letalidade acidentária	
Elemento a ser mensurado	A taxa de letalidade acidentária pode ser entendida como a maior ou menor possibilidade de o acidente ter como consequência a morte do trabalhador acidentado. É um bom indicador para medir a gravidade do acidente.
Indicador	A taxa de letalidade acidentária pode ser calculada pela seguinte fórmula: $TLA = (\text{número de óbitos decorrentes de acidentes do trabalho} / \text{número de acidentes do trabalho registrados e não registrados}) \times 1.000.$
Parâmetro do cenário inicial	A medição do cenário inicial, que servirá de referência para comparação com o indicador, será definida após a vigência da norma estabelecida em portaria publicada no Diário Oficial da União.

Área responsável	Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho.
Fontes de dados	Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT INFOLOGO), que é acessado a partir do endereço https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho .
Frequência de coleta de dados	Anualmente.
Frequência de cálculo do indicador	Anualmente.
Meta relacionada ao indicador	A ser atribuída pelo gestor público.
Data alvo para atingimento da meta	A ser atribuída pelo gestor público.

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Quadro 30 - Indicador: Índice de gravidade acidentária

INDICADOR: Índice de Gravidade Acidentária	
Elemento a ser mensurado	O índice de gravidade indica as ocorrências acidentárias (acidentes e doenças do trabalho) quanto aos dias perdidos e dias debitados decorrentes de

	acidentes e doenças do trabalho.
Indicador	<p>O índice de gravidade pode ser calculado pela seguinte fórmula:</p> $IG = (\text{tempo computado} / \text{número médio de vínculos}) \times 1.000,$ <p>em que “tempo computado” corresponde à soma dos dias perdidos e dos dias debitados decorrentes de acidentes e doenças do trabalho.</p>
Parâmetro do cenário inicial	A medição do cenário inicial, que servirá de referência para comparação com o indicador, será definida após a vigência da norma estabelecida em portaria publicada no Diário Oficial da União.
Área responsável	Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho.
Fontes de dados	Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT INFOLOGO), que é acessado a partir do endereço https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho .
Frequência de coleta de dados	Anualmente.
Frequência de cálculo do indicador	Anualmente.
Meta relacionada	A ser atribuída pelo gestor público.

ao indicador	
Data alvo para atingimento da meta	A ser atribuída pelo gestor público.

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Quadro 31 - Indicador: Índice de Frequência Acidentária

INDICADOR: Índice de frequência acidentária	
Elemento a ser mensurado	O índice de frequência indica a frequência em virtude dos afastamentos decorrentes de acidentes e doenças do trabalho.
Indicador	O índice de frequência pode ser calculado pela seguinte fórmula: $IF = (\text{acidentes típicos e doenças registradas com afastamentos} / \text{número médio de vínculos}) \times 1.000.$
Parâmetro do cenário inicial	A medição do cenário inicial, que servirá de referência para comparação com o indicador, será definida após a vigência da norma estabelecida em portaria publicada no Diário Oficial da União.
Área responsável	Coordenação-Geral de Segurança e Saúde no Trabalho.
Fontes de dados	Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT INFOLOGO), que é acessado a partir do endereço https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-

	trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho.
Frequência de coleta de dados	Anualmente.
Frequência de cálculo do indicador	Anualmente.
Meta relacionada ao indicador	A ser atribuída pelo gestor público.
Data alvo para atingimento da meta	A ser atribuída pelo gestor público.

Fonte: Grupo de estudo da AIR.

Complementarmente, sugere-se a criação pela SIT de outros indicadores listados abaixo:

- ✓ Taxa de não conformidades na nova NR;
- ✓ Percentual de auditores que atuam na fiscalização da nova NR; e
- ✓ Ações de fiscalização e análise de acidentes (análise do percentual do número de AFT nesta nova NR).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. **Guia Orientativo para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório**. Brasília, agosto de 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. **Guia de Análise de Impacto Regulatório**. Guia nº 17/2019 – versão 2, de 17/12/2019.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório**. Brasília, 2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB**. 2000. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/9073-pesquisa-nacional-de-saneamento-basico.html?=&t=sobre>. Acesso em 29/09/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças Relacionadas ao Trabalho**. Manual de Procedimentos para os serviços de saúde. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Diagnósticos SNIS 2019**. 2019. Disponível em http://www.snis.gov.br/downloads/cadernos/2019/DO_SNIS_AO_SINISA_RESIDUOS_SOLIDOS_SNIS_2019.pdf. Acesso em 29/01/2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Secretaria de Previdência. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT**. Disponível em

<https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho>. Acesso em 22/02/2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras**. Disponíveis em <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs> Acesso em 22/02/2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Relação Anual de Informações Sociais – RAIS**. Ano base 2019. Disponível em <http://pdet.mte.gov.br/rais>. Acesso em 22/02/2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Secretaria de Inspeção do Trabalho. **Guia de elaboração e revisão de Normas Regulamentadoras em Segurança e Saúde no Trabalho**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério Público de Contas do Estado do Espírito Santo. **Orientações Técnicas para Elaboração de Projeto Básico de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos**. Disponível em <https://www.mpc.es.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/ORIENTA%C3%87%C3%95ES-PARA-PROJETO-B%C3%81SICO-DE-COLETA-DE-RES%C3%8DDUOS-S%C3%93LIDOS-URBANOS-v.07.06.pdf>. Acesso em 29/01/2022.

BRASIL. Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade - SEAE. **Guia para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório**. Brasília, 2021. Disponível em https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/reg/guias-e-manuais/referencias-e-bibliografia-guia-air/guia-de-air_vfinal_150421.pdf. Acesso em abril/2022.

BRASIL. Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás. **Manual para Análise de Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**. Disponível em <https://www.tcm.go.gov.br/site/wp-content/uploads/2018/02/Manual-Limpeza-Urbana.pdf>. Acesso em 29/01/2022.

GARCIA, G.F. **O Planejamento da Cidade e a Mobilidade Urbana, uma Combinação Sustentável**. Orientador: Professor Rômulo José da Costa Ribeiro. Brasília, 2018. Disponível em https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/31814/5/2018_GeraldoFreireGarcia.pdf. Acesso em 29/01/2022.

SAATY, T. L. **Método de Análise Hierárquica**. Tradução de Wainer da Silveira e Silva, McGraw-Hill, Makron – São Paulo, SP, 1991.



ANEXO I - Benchmark da experiência regulatória internacional - EvEx/Enap

LIMPEZA URBANA

ABRIL
2021



BENCHMARK DA EXPERIÊNCIA
REGULATÓRIA INTERNACIONAL



Realização:

EVEX



Expediente

Presidente

Diogo Costa

Diretora-Executiva

Rebeca Loureiro de Brito

Diretora de Altos Estudos

Diana Coutinho

Diretor de Educação Executiva

Rodrigo Torres

Diretor de Desenvolvimento Profissional

Paulo Marques

Diretora de Inovação

Bruna Santos

Diretora de Gestão Interna

Alana Regina Biagi Silva Lisboa

Coordenação Geral de Ciência de Dados

Leonardo Monasterio

Autoria

César Galvão
Daniel Lopes

Capa e Diagramação

Samyra Lima
Equipe EvEx

Imagens

Unsplash



O EvEx – Evidências Express é uma iniciativa da Diretoria de Altos Estudos da Enap, focada em reunir, sintetizar e fornecer evidências que possam servir de base para o desenho, o monitoramento e avaliação de políticas públicas. A principal meta da equipe é gerar esses guias de forma ágil, ao mesmo tempo em que prioriza a qualidade das informações.

O propósito do EvEx é apoiar agentes e tomadores de decisão do setor público federal, mas seus resultados beneficiam também gestores públicos locais, além de alunos, docentes, servidores da Enap e entidades da sociedade civil.

Fazer uma avaliação profunda de uma política pública pode ser custoso, sendo desejável ter uma visão sistêmica do problema e do tema investigado. É nesse momento que o Evidências Express se propõe a produzir suas atividades: consolidando o conhecimento disponível e fundamentando decisões.

O serviço EvEx abrange diferentes tipos de evidência acerca de um problema específico, que podem ser demandados de forma avulsa ou em pacotes:

- Magnitude e evolução do problema no Brasil, comparação com o mundo, regiões ou blocos;
- Perfil da população afetada pelo problema e incidência do problema em diferentes grupos;
- Consequências do problema;
- Causas do problema;
- Soluções de enfrentamento ao problema existentes no Brasil e no mundo;
- Evidência de impacto de soluções existentes.

Boa Leitura!



Sumário

1	Antecedentes	7
2	Políticas de resíduos sólidos	9
2.1	Europa	9
2.2	Canadá e Estados Unidos	10
2.3	Austrália	11
2.4	Quadro resumo	12
3	Segurança e Saúde do Trabalhador	13
3.1	Riscos ocupacionais em limpeza urbana	13
3.2	Reino Unido	13
3.3	Canadá e Estados Unidos	14
3.4	Austrália	14
4	Discussão	17
5	Referências Bibliográficas	19

1. Antecedentes

A gestão de resíduos recebe atenção desde o século XVIII, quando se tem os primeiros registros da sua necessidade como proteção da saúde pública. Movimentos mais contemporâneos abordam a necessidade dessa gestão agregando outros motivadores além da saúde pública, como a conservação de recursos naturais e os diversos biomas do planeta. Neste sentido, o primeiro acordo internacional visando regular a movimentação de resíduos perigosos foi a Convenção da Basileia, com vigência a partir de 1992 e que é periodicamente revisado.

Em consonância com movimentos atuais, os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) estabelecidos em Assembleia Geral das Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015 compreendem o assunto de gestão dos resíduos. Não há um ODS com seu nome, porém entende-se que há uma cadeia de atividades humanas associadas no ciclo de gestão do resíduos que são abordadas em diferentes ODS, especialmente quando se considera a principal abordagem para redução de resíduos sólidos atual, que é a hierarquia de resíduos proposta pela Agência Europeia do Meio Ambiente.

Figura 1.1: Pirâmide invertida para redução de resíduos



Conforme descrito na figura 1.1 esta cadeia envolve prevenção de desperdício e de geração de resíduos, recuperação de materiais, recuperação de energia e, finalmente, o desfazimento do resíduo. Isso tange praticamente todos os ODS na medida em que está diretamente associado à conservação dos biomas terrestres, e por consequência a conservação humana, melhorias de saúde pública, redução da pobreza, redução da fome, inovações na indústria, criação de comunidades e cidades sustentáveis, geração de trabalho digno, entre outros.

Estima-se que em 2018 o mundo tenha gerado em torno de 2.01 bilhões de toneladas de resíduos sólidos. Esse termo é tratado na literatura internacional como “municipal solid waste” (MSW) e inclui resíduos residenciais, comerciais e institucionais. Resíduos industriais, hospitalares, perigosos, elétricos e eletrônicos e de resíduos de construção são comumente categorizados separadamente. Trataremos aqui, para manter a uniformidade de conceito, como MSW.

Na maioria dos países, a gestão de MSW é tipicamente uma responsabilidade das autoridades locais. Além disso, há uma diversidade de presença ou não de leis específicas para esse tipo de gestão, órgão do governo com responsabilidade específica de para regular o setor de resíduos e de fiscalização do setor. Além disso, estratégias para as diversas etapas da gestão do resíduo e estratégias de financiamento de sistemas de gestão de MSW ainda são desafios a serem enfrentados pela maioria dos países. Enquanto países de renda baixa tipicamente têm maior dificuldade de recuperar o custo de implementação desses sistemas, mesmo que o custo de gestão por tonelada de resíduos seja em torno de um terço daquele praticado em países de renda alta.

O trabalho manual humano na gestão dos resíduos ainda é inevitável e, na medida em que se expandem as atividades envolvidas em uma economia circular - que aborda todo o ciclo de consumo, da produção, ao reaproveitamento e ao despejo do resíduo - aumenta a necessidade de mão-de-obra. Este tipo de trabalho pode apresentar diversas fontes de risco, como: a natureza das substâncias envolvidas em estados físicos variados, manejo de objetos perfuro-cortantes, contato com máquinas, transporte em região externa de veículo, diferentes extremos de temperatura, carregamento de cargas pesadas, movimentos ou posições cansativas ou dolorosas, trabalho em alta velocidade, entre outros.



2. Políticas de resíduos sólidos

Para a análise das políticas e normas de resíduos sólidos, limitou-se a buscar literatura disponível na língua inglesa. Por esse motivo, foi possível obter acesso à documentação europeia, norte-americana e australiana.

É possível observar uma tendência entre esses países, notadamente todos desenvolvidos, de adotar a abordagem desenvolvida pela União Europeia para a redução da geração de resíduos e incorporá-la em um modelo de economia circular. O modelo mais presente e identificado na documentação de todos os países é a hierarquia de resíduos. Neste modelo, preza-se primariamente na prevenção ou redução da geração de resíduos na origem. Exemplo disso é a redução de descartáveis, produção de itens reparáveis, entre outros. Níveis mais baixos são menos desejáveis, mas funcionam como níveis de recuperação de recursos, como matéria ou energia, até que se chegue a um mínimo inevitável de desfazimento daquilo que realmente se tornou inutilizável.

Também é possível identificar na documentação atenção dedicada à formação de um mercado consistente voltado para gestão e manejo de resíduos recicláveis, compostáveis, “reaproveitáveis” de outra forma ou impróprios. As principais justificativas para isso são voltadas para a criação de um mercado sustentável, que seja regulável e fiscalizável, gere empregos e reduza o impacto dos resíduos gerados.

Além disso, em todos os países documentados foi possível identificar legislação específica para classificação e identificação de resíduos perigosos - por exemplo, tintas residenciais, pesticidas, itens que contenham mercúrio, em alguns casos restos de remédios, entre outros. As normas consistentemente os diferenciam do chamado Municipal Waste, melhor definido em português por comparação. Esses resíduos advêm de ambientes urbanos ou rurais, não contém itens listados como perigosos, não engloba resíduos de obras ou elétricos-eletrônicos e podem ocorrer em grandes volumes (bulk). Estão incluídos nesses resíduos aqueles que são recicláveis (como plásticos e metais), compostáveis (orgânicos) e misturados. O conceito adotado de limpeza urbana é, portanto, de todo o ciclo envolvido na gestão da hierarquia de resíduos.

Neste escopo, os elementos analisados - mesmo que muito semelhantes entre as nações escolhidas - serão: separação, coleta e tratamento dos resíduos.

2.1 Europa

Estima-se que Europa e Ásia central tenham sido responsáveis por 392 milhões de toneladas de resíduos em 2016, abaixo apenas da região Leste Asiático e Pacífico. Da região, a Europa

Ocidental é responsável pela maior parte dos resíduos gerados, mas também é detentora das normas e práticas mais avançadas para não apenas reciclagem, mas de redução absoluta da quantidade de resíduo gerado.

No continente, a Comissão Europeia elabora normas gerais e objetivos para os estados membros, que devem gerir seus programas internamente. A principal norma é a DIRECTIVE 2008/98/EC, que dá origem também a outras como a de classificação de resíduos. Há ampla variedade de países e de práticas, mas em regra a autoridade local é a principal responsável pela gestão dos resíduos. A operação, no entanto, não é tipicamente uma atividade do governo, mas uma atividade contratada.

As estratégias de coleta são as mais variadas no continente, incluindo principalmente a coleta de rua, mas também estações às quais os cidadãos devem se dirigir para realizar o descarte. A separação em regra é realizada na origem, isto é, por conta daquele que irá descartar o lixo, havendo em muitos casos um depósito somente mediante pagamento quanto se deseja depositar lixo misturado que, por esse motivo, não é recuperável.

O tratamento dado para os resíduos é diversificado conforme a finalidade. Para resíduos orgânicos, opta-se pela compostagem, digestão controlada ou incineração. Para recicláveis, há incineração quando não se pode mais recuperar - houve reciclagem para aproximadamente 33% dos recicláveis em 2014. Demais resíduos são destinados a aterros sanitários ou incineração. Há ainda uma pequena expressão de recuperação energética, que utiliza tanto gases gerados dos aterros sanitários, como calor das estações de incineração.

2.2 Canadá e Estados Unidos

A região, pelo menos de acordo com a documentação disponível, é similar quanto aos aspectos analisados. Assim como a Europa, trata-se de uma região desenvolvida e de alta renda, contando com ampla cobertura de coleta de resíduos. A região foi responsável por aproximadamente 289 milhões de toneladas de resíduos em 2016, com a particularidade de ser a região com maior proporção de resíduos recicláveis gerados.

O perfil de coleta e tratamento dos resíduos também é similar, ocorrendo principalmente a coleta de rua, mas contando também com estações de coleta, especialmente fora de centros urbanos. Assim como na União Europeia, há um alto índice de reciclagem e a maioria dos resíduos é destinado a aterros sanitários. Além disso, o sistema de gestão e fiscalização em ambos os países (elimina-se Bermudas da análise) também é similar àquele da UE - a federação elabora normas gerais e a autoridade local é responsável pela fiscalização e operação.

Em ambos os países analisados na região, é evidente que a fonte teórica se encontra na documentação europeia. A hierarquia de resíduos permeia a legislação e as diretrizes estabelecidas pelos governos centrais, que visam primariamente a redução da geração do resíduo.

No Canadá, a principal lei que dá origem às demais regulamentações de resíduos sólidos é a Canadian Environmental Protection Act de 1999, cujo escopo é generalista em termos de ações de gestão de resíduos. Normas específicas das províncias regulam o setor, como é o caso da lei Environmental Protection Act, R.S.O. 1990 da província de Ontário.

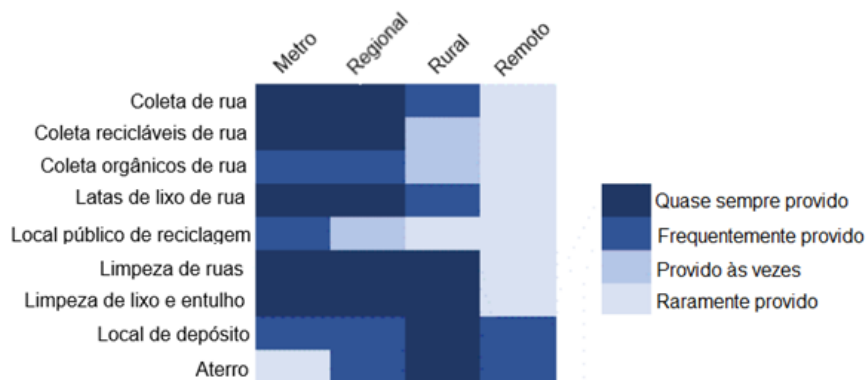
Nos Estados Unidos, a principal lei, que funciona ao molde da lei canadense, é a Resource Conservation and Recovery Act (RCRA), que também é generalista e dá diretrizes, mas apresenta

também alguns critérios para licenciamento e classificação de resíduos. Como exemplo, o estado de Minnesota delega a gestão dos resíduos aos condados enquanto os supervisiona e apoia esforços de licenciamento, planejamento, financiamento e assistência técnica.

2.3 Austrália

No continente, a Austrália estima ter gerado em 2018 67 milhões de toneladas de resíduos, dos quais 13,8 milhões foram classificados como MSW e 37 milhões foram reciclados. O país também apresenta similaridade com os demais apresentados, porém apresenta perfil de resíduos gerados mais parecido com o europeu.

Figura 2.1: Correlograma de Municipal Waste Management



O país apresenta dados detalhados de seu sistema de coleta, contagem de resíduos, entre outros aspectos da gestão, conforme o correlograma da figura 2.1. A figura abaixo apresenta a predominância do tipo de coleta em diferentes regiões do país. É possível observar a maior presença de coleta de rua em regiões metropolitanas e estações de coleta e aterros em regiões rurais.

Não foram encontradas informações a respeito das estratégias predominantes de tratamento dos resíduos, porém é informado que o país recupera de alguma forma 58% dos resíduos gerados. Isso indica que o país provavelmente destina, comparativamente, menos resíduos a aterros.

2.4 Quadro resumo

Tabela 2.1: Quadro-resumo etapas da gestão de resíduos sólidos

País	Separação	Coleta	Tratamento
União Europeia	Na origem, mediante ou não de sacolas identificadoras.	Predominantemente coleta de rua, com segunda maior ocorrência de estações de coleta.	<ul style="list-style-type: none"> - Maior parte dos demais resíduos destinado a aterros sanitários. - Alta ocorrência de reciclagem. - Região com maior ocorrência de incineração.
Canadá e Estados Unidos	Definida em cada Unidade da Federação	Predominantemente coleta de rua, com segunda maior ocorrência de estações de coleta.	<ul style="list-style-type: none"> - Maior parte dos demais resíduos destinado a aterros sanitários. - Alta ocorrência de reciclagem. - Maior parte dos demais resíduos destinado a aterros sanitários.
Austrália	Não identificado	Predominâncias regionais entre coleta de rua e estações de coleta	<ul style="list-style-type: none"> - Alta ocorrência de reciclagem. - Alta ocorrência de incineração.

Fonte: Elaboração própria



3. Segurança e Saúde do Trabalhador

3.1 Riscos ocupacionais em limpeza urbana

Dados relativos à incidência de acidentes de trabalho foram identificados para Europa e Estados Unidos. Dada a similaridade das regiões escolhidas para análise, estes serão os casos utilizados para ilustrar o cenário atual.

Estima-se que em 2018 houve 3,1 milhões de acidentes de trabalho na Europa, dos quais 3.332 foram fatais. Acidentes de trabalho no setor de suprimento de água, esgoto e gestão de resíduos representaram aproximadamente 3% dos acidentes não fatais e 1,8% dos acidentes fatais. Em 2019 foram registrados em torno de 2,8 milhões de acidentes não fatais nos Estados Unidos e 5.333 acidentes fatais. No país, houve um índice de 4.2 de incidência de acidentes não fatais (acidentes a cada 100 trabalhadores com regime de trabalho integral) e 70 acidentes fatais foram relacionados a gestão de resíduos.

Riscos de acidentes no setor de resíduos tipicamente envolvem: manipulação de materiais (resíduos sólidos variados), vibrações, posturas de trabalho, exposição a agentes químicos, exposição a agentes biológicos, organização do trabalho e utilização ou proximidade a maquinário. É comum trabalhadores terem que trabalhar em passo acelerado e serem transportados em plataformas externas de veículos.

A seguir, destacamos elementos de análise na regulação de segurança e saúde do trabalho para Reino Unido, América do Norte e Austrália.

3.2 Reino Unido

Diferentemente dos países analisados a seguir, a agência Health and Safety Executive dedica uma seção completa de seu site para o trabalho com limpeza urbana em linguagem acessível e de fácil navegação ¹.

A página da agência aborda riscos de operações e informações sobre acidentes, além de informações sobre riscos genéricos de trabalho e sua fiscalização. A agência identifica a coleta de rua como principal atividade empregadora do setor, seguida de operações de reciclagem, e detalha situações e seus riscos associados a operações de diversos tipos de máquinas, operação e direção de caminhões de coleta de lixo, entre outros.

Por fim, há pouca apresentação de peças legislativas, o que é compensado com a presença de manuais de práticas, traduzindo uma coleção da legislação correlata. Um exemplo é o

¹Disponível em <https://www.hse.gov.uk/event-safety/handling-waste.htm>

Workplace (Health, Safety and Welfare) Regulations 1992 - Approved Code of Practice and guidance, disponível na página da agência. O documento apresenta todas os critérios gerais para segurança e saúde no trabalho. Exemplo específico é o Stay clean - stay healthy, guia desenvolvido especificamente para trabalhadores do setor de resíduos e indústria da reciclagem, cujo objetivo é ilustrar a importância da higiene pessoal e uso de EPI para evitar contaminações.

3.3 Canadá e Estados Unidos

O órgão regulador americano sobre saúde e segurança no trabalho é o Occupational Safety and Health Administration (OSHA) e a principal norma de regulação da segurança do trabalho é a Occupational Safety and Health Act, que foi editada primeiramente em 1971, mas foi atualizada com o decorrer do tempo.

Definições do OSHA atribuem responsabilidades sobre procedimentos seguros no trabalho a ambos trabalhador e empregador. Estas incluem ter conhecimento e seguir as normas de segurança, identificação e ação sobre riscos, aplicar sinalizações obrigatórias, fornecer e utilizar equipamento de proteção individual (EPI), entre outros. Há poucas normas específicas para o setor, como a listagem de resíduos perigosos e os procedimentos necessários para manuseio e descarte, porém normas gerais de segurança existem e se aplicam. Há normas regulando: notificações de acidentes e fatalidades, tópicos gerais de segurança, ventilação, barulho, radiação ionizadora, materiais perigosos, uso de EPI, proteção contra fogo, manuseio e estocagem de materiais, cuidados elétricos, substâncias tóxicas e escavações. Inspeções são realizadas pelas autoridades locais, não desabonando as obrigações dos empregadores de reportar incidentes à OSHA.

Apesar da falta de normas específicas, o National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) aponta para riscos na operação e direção de caminhões coletores. De acordo com o instituto, há um manual de boas práticas da associação nacional de gestão de resíduos contendo recomendações para esse tipo de operação, porém não se trata de uma norma. Cabe apontar ainda que estes veículos são utilizados na modalidade de coleta mundialmente predominante.

O governo Canadense dispõe do Canadian Centre for Occupational Health and Safety, cuja principal responsabilidade é divulgar informações sobre o tema. De acordo com o centro, há legislação de Saúde e Segurança no Trabalho tanto em âmbito federal quanto em âmbito local, que aborda responsabilidades do governo, do empregador e do empregado, direitos e outros tópicos administrativos. Além disso, o centro também informa que apenas 6% da força de trabalho canadense está sujeita à legislação federal - de fato, trabalhadores de campos específicos como bancos, aeroportos, transportes aquaviários, sistemas de telecomunicações e mineração de urânio, por exemplo.

Para exemplificar, toma-se a regulação de SST da província Colúmbia Britânica. Assim como as normas estadunidenses, diversos assuntos correlatos são abordados, como exposição a agentes de diferentes naturezas, trabalho com energia elétrica, trabalho com ferramentas e maquinário e transporte de trabalhadores, mas o trabalho em limpeza urbana não é diretamente abordado

3.4 Austrália

A administração australiana apresenta o maior grau de descentralização dos países identificados quanto à gestão e fiscalização. Legislação nacional se restringe a estabelecer leis modelo e

critérios gerais de relações e segurança no trabalho.

A legislação nacional vigente sobre o assunto é a Work Health and Safety Act 2011, que apresenta as principais definições utilizadas nas normas relativas a autoridades, relações administrativas, riscos, consultas, responsabilidades, entre outros. A norma reguladora nacional, Work Health and Safety Regulations 2011, concretiza procedimentos gerais para segurança no trabalho como treinamentos, uso de EPI, planos de emergência e primeiros socorros, substâncias inflamáveis, contaminantes, ambientes de alto risco e objetos em queda.

Em âmbito nacional, a Safe Work Australia publica normas de segurança por tópico e por tipo de indústria. Apesar de haver documentação de assuntos correlatos à limpeza urbana, como manuseio de cargas, trabalho externo, trabalho sob calor, exposição a agentes químicos e biológicos, exposição a barulho, entre outros, não há referência específica a trabalhos de limpeza urbana.



4. Discussão

No capítulo 2 exploramos políticas nacionais de gestão de resíduos sólidos, desde a separação, coleta, tratamento e armazenamento. Destacamos, também, algumas políticas regionais de governos locais no contexto da chamada Municipal Waste Management (MSW). Foram apresentadas as experiências da Europa, que neste sentido atua como uma federação de países com uma política comum, sem prejuízo das clivagens locais. Fornecemos evidências das políticas da América do Norte, Canadá e Estados Unidos, e também da Austrália.

No capítulo 3 documentamos a abordagem regulatória relativa à segurança e saúde dos trabalhadores do setor de limpeza urbana com ênfase na experiência do Reino Unido, representando europeu, indicando como se dá, em linha gerais o processo de fiscalização, a competência do Estado e do empregador, e se existem normas específicas para esses trabalhadores. Além do Reino Unido, destacamos a experiência norte-americana, Canadá e Estados Unidos, e da Austrália.

O objetivo desse exercício é fornecer ao tomador de decisão subsídios para o desenho de políticas públicas ancoradas em evidências. Nesse sentido, o conteúdo aqui apresentado constitui a melhor informação disponível.



5. Referências Bibliográficas

- AUSTRALIA. Model Work Health and Safety Bill. 2019
- AUSTRALIA. National Waste Policy - Less Waste, More Resources. 2018
- AUSTRALIA. Work Health and Safety Act 2011. No. 137, 2011.
- AUSTRALIA. Work Health and Safety Regulations 2011. Select Legislative Instrument No. 262, 2011.
- BANCO MUNDIAL. Trends in Solid Waste Management, 2021.
- CANADA. Canadian Environmental Protection Act. 1999.
- CANADA. Waste Disposal. 2021
- CANADA. Waste management in Canada. 2021
- CANADIAN CENTRE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY. Canadian Occupational Health and Safety Legislation.
- CANADIAN CENTRE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY. OHS Legislation in Canada - Introduction.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Preventing Worker Injuries and Deaths From Moving Refuse Collection Vehicles.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Solid Waste Industry.
- COMISSÃO EUROPEIA. Commission Notice - Separate Collection of Household Hazardous Waste (2020/C 375/01). abril de 2021.
- COMISSÃO EUROPEIA. Directive 2008/98/ec Of The European Parliament And Of The Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives. União Europeia, 2008.
- COMISSÃO EUROPEIA. Implementation of the Waste Framework Directive.
- COMISSÃO EUROPEIA. Report From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions - on the implementation of EU waste legislation, including the early warning report for Member States at risk of missing the 2020 preparation for re-use/recycling target on municipal waste. Bruxelas, 2018.
- COMISSÃO EUROPEIA. Waste Framework Directive.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. RCRA Orientation Manual. Estados Unidos da América, 2014.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Regulatory Information by Topic: Waste.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) Regulations.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Waste, Chemical, and Cleanup Enforcement.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Code of Federal Regulations 1904 - General recording criteria.

EUROPEAN AGENCY FOR SAFETY AND HEALTH AT WORK. OSH WIKI - Accidents and injuries in the waste management sector. 2021.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Municipal waste management across European countries. 2021.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Resource efficiency and waste - Country profiles on resource efficiency and waste. 2021.

EUROSTAT EUROPEAN COMMISSION. Accidents at work statistics.

HAZARDOUS MATERIAL TRAINING RESEARCH INSTITUTE. Waste Site Worker Safety - 40 Hour HAZWOPER. Estados Unidos da América, 2006.

HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE. Handling waste.

KAZA, S., YAO, L. BHADA-TATA, P., VAN WOERDEN, F. What a Waste 2.0 - A global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. World Bank Group, 2018.

MINNESOTA POLLUTION CONTROL AGENCY. Solid Waste Policy Report. Estados Unidos da América, 2019.

NAÇÕES UNIDAS. Convenção da Basiléia. 1992

RECYCLING COUNCIL OF ONTARIO. How Waste is Regulated in Ontario.

SAFE WORK AUSTRALIA. Model WHS Laws.

SAFE WORK VICTORIA. Waste and recycling.

US BUREAU OF LABOR STATISTICS. Fatal occupational injuries by industry and event or exposure, all United States, 2019.

US BUREAU OF LABOR STATISTICS. Incidence rates of nonfatal occupational injuries and illnesses by industry and case types, 2019

WORK SAFE BC. Occupational Health and Safety Regulation.

WORKCOVER. Collection of Domestic Waste - Code of Practice.



DESPACHO Nº 879/2022/STRAB-MTP

Processo nº 19966.100874/2021-19

Trata-se da Nota Técnica SEI nº 18958/2022/MTP (24483030) que encaminha relatório de Análise de Impacto Regulatório - AIR relacionada com a segurança e saúde dos trabalhadores no manejo de resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) para a limpeza urbana, elaborada de acordo com o disposto no capítulo VII da Portaria nº 672, de 8 de novembro de 2021.

Conforme apontado no Capítulo 7 do mencionado Relatório (25588516) a opção mais adequada para resolução do problema regulatório foi a combinação de alternativas normativas e não normativas, incluindo, entre outras ações, a elaboração de uma norma de segurança e saúde no trabalho específica para a atividade de manejo de resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) para a limpeza urbana, bem como a realização de campanhas educativas para fins de divulgação de boas práticas e sua implementação nos ambientes de trabalho.

Nos termos do disposto no § 2º do art. 131 da Portaria nº 672, de 2021, **aprovo o Relatório** (25588516) e encaminho os autos à Secretaria Executiva para ciência e, se de acordo, posterior envio ao Sr. Ministro de Estado do Trabalho e Previdência, para fins de decisão nos termos do § 2º do art. 15 do Decreto nº 10.411, de 2020, e art. 132 da Portaria 672, de 2021.

Documento assinado eletronicamente
LUIS FELIPE BATISTA DE OLIVEIRA
Secretário de Trabalho



Documento assinado eletronicamente por **Luis Felipe Batista Oliveira, Secretário(a)**, em 15/06/2022, às 14:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.economia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **25627033** e o código CRC **1D7C2AFA**.



DESPACHO

Processo nº 19966.100874/2021-19

1. Trata-se da Nota Técnica SEI nº 18958/2022/MTP (24483030), da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho da Secretaria de Trabalho, que encaminha relatório de Análise de Impacto Regulatório - AIR relacionada com a segurança e saúde dos trabalhadores no manejo de resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) para a limpeza urbana, elaborada de acordo com o disposto no capítulo VII da Portaria nº 672, de 8 de novembro de 2021.

2. A Secretaria de Trabalho, por meio do Despacho nº 879/2022 (25627033), propõe a adoção da combinação de alternativas sugerida na Análise de Impacto Regulatório - AIR.

3. Manifesto de acordo e submeto à deliberação do Senhor Ministro de Estado do Trabalho e Previdência.

Brasília, 15 de junho de 2022.

Documento assinado eletronicamente

BRUNO SILVA DALCOLMO

Secretário-Executivo



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Silva Dalcolmo**, **Secretário(a) Executivo(a)**, em 20/06/2022, às 16:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.economia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **25689637** e o código CRC **878AD40A**.



DESPACHO DECISÓRIO Nº 119/2022/MTP

Processo nº 19966.100874/2021-19

1. Trata-se de Análise de Impacto Regulatório - AIR, elaborada pela Subsecretaria de Inspeção do Trabalho da Secretaria de Trabalho, relacionada com a segurança e saúde dos trabalhadores no manejo de resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) para a limpeza urbana.

2. Nos termos do Despacho da Secretaria Executiva (25689637), decido pela adoção da combinação de alternativas sugerida na Análise de Impacto Regulatório - AIR, desde que enquadradas nas atuais previsões contratuais e disponibilidades orçamentárias e financeiras vigentes.

3. Restitua-se à Secretaria Executiva, em prosseguimento.

Documento assinado eletronicamente

JOSÉ CARLOS DE OLIVEIRA

Ministro de Estado do Trabalho e Previdência



Documento assinado eletronicamente por **José Carlos Oliveira, Ministro(a) de Estado do Trabalho e Previdência**, em 22/06/2022, às 19:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.economia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **25753825** e o código CRC **C1F45842**.